सत्यमेव जयते

INDIAN AGRICULTURAL
RESEARCH INSTITUTE, NEW DELHI.

I. A. R. I. 6.

MGIPC—S1—6 AR/54—7-7-54—10,000.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

ONZIEME ANNÉE

1918

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTE

FONDÉE LE 1er AOUT 1907

Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtude e conoscenza
DANTE



Sa Hautesse le Sultan Fouad Ier a daigné prendre la Société
sous son Haut Patronage

Année 1918

1er et 2me Fascicules : Janvier-Juin

LE CAIRE
IMPRIMERIE PAUL BARBEY
1918

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE

Membres du Bureau pour 1918

Président. . . . . S.E. YACOUB ARTIN PACHA
Vice-Président. . . . . MM. le Dr LEWIS H. GOUGH
Secrétaire général. . . » le Dr WALTER INNES BEY
Secrétaire adjoint. . . » ANASTASE ALFIERI
Trésorier-Bibliothécaire » RICHARD WILKINSON

Liste des Membres de la Société en 1918

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre **F**)

Membres Honoraires

1908 MM. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).

» BEDEL (Louis), 20, rue de l'Odéon, Paris (6e).

» BUGNION (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix en Provence, France.

» BUYSSON (Henri du), Château du Vernet, par Broût-Vernet (Allier), France.

1908 MM. BUYSSON (Robert du). St Rémy la Varenne, par St Mathurin (Maine et Loire), France.

» FAUVEL (Albert), 3, rue Choron, Caën (Calvados), France.

1909 JOANNIS (L'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon, Paris (6e).

1908 JOUSSEAUME (Dr Félix), 29, rue de Gergovie, Paris (14e).

1909 MARCHAL (Dr Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 30, rue des Toulouses, Fontenay aux Roses (Seine), France.

1917 NAVAS (R.P. Longin), Colegio del Salvador, Zaragoza, Espagne.

1908 PIC (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France

1909 ROTHSCHILD (Lord), Tring Park, Tring Herts, Angleterre.

1908 SIMON (Eugène), 16, Villa Saïd, (70, rue Pergolèse), Paris (16e).

Membres Titulaires

1911 MM. ABAZA Bey (S.E. Abdel Hamid), Boîte Postale No 63, au Caire.

1913 ABAZA (Fouad Bey), Boîte Postale No 63, au Caire.

1908 ADAIR (Ernest W.), Turf Club, au Caire.

1909 Alfieri (Anastase), Poste Restante, Fagala, au Caire.

1916 Amic (Charles), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1908 Artin Pacha (S.E. Yacoub), Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1908 Bahari (G.C.), Sharia Mikhail Gad, Fagala, au Caire.

1916 Bahghat (Saïd), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1911 Bergevin (E. de), Rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

1912 Cavet (Albert), Sharia Boulac, au Caire.

1912 Caprara (Cesar), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1917 Casoria (Matteo), Sharia Abbas, au Caire.

1908 Cattaoui (Adolphe), Place de l'Opéra, au Caire.

F Chakour (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1910 Debski (Dr Bronislaw), villa Wanda, à Hélouan, près le Caire.

1915 Director Zoological Service, Ghizeh, près le Caire.

1908 Ducros (Hippolyte), 10, Sharia Wabour-el-Moia, au Caire.

1917 Erian (Boutros Bassili), Société d'Horticulture, Ghizeh, près le Caire.

1918 Fakhr el Din (Farid), Boite Postale N° 63, au Caire.

F Ferrante (Giovanni), Avocat, 4, Sharia Gohari, au Caire.

1908 Forte (A.), Avocat, Sharia Chérifein, au Caire.

1918 Fouad (Moustapha), Boite Postale N° 63, au Caire.

1909 Gantes (Edouard), Ing. Agronome, Sharia Ibrahimi, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1914 Garboua (Maurice), Sharia Kénissa-el-Guedida, Kasr-el-Nil, au Caire.

1907 Garozzo (A.S.), Ingénieur, Sharia Abbas, au Caire.

1908 Gatineau (Dr L.), Sharia Boulac, au Caire.

1917 Gibson (Gordon W.), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1912 Gough (Dr Lewis), Directeur de la Section d'Entomologie, Ministere d'Agriculture, au Caire.

1914 Graves (Captain Philip), Turf Club, au Caire.

1908 Green (Jacques), Avocat, Sharia Madabegh, au Caire.

1908 Hess (Dr Ernest), Kasr-el-Nil, au Caire.

1917 Hilbawy (Hassan), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1908 Iconomopoulos (Léonidas D.), Sharia Zaki, Tewfikieh, au Caire.

F Innes Bey (Dr Walter), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1917 Interdonato (Ricardo), Directeur du Banco di Roma, à Alexandrie.

1915 Julien (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1917 Lobo (Bruno), Museu Nacional do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Brésil.

1918 Maher Pacha (S.E. Moustapha), 30, Sharia Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1916 Mezrahi (Salomon), Sharia Sheikh Hamza, au Caire.

1917 Mosseri (Victor), Ing. Agronome, Conseiller Technique de la Société Sultanienne d'Agriculture, 23, Sharia Abou-Sebâa, au Caire.

1918 Nafia (Abbas) Boite Postale N° 63, au Caire.

1908 Nubar Pacha (S.E. Boghos), Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1910 Pachundaki (D.), Boite Postale N° 1138, à Alexandrie.

1918 Peter (Francis), Juge aux Tribunaux Mixtes, au Caire.

1911 Petroff (Alexandre), Consul de Russie, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1910 Peyerimhoff (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 Pezzi (E.), Avocat, Sharia Kasr-el-Nil, au Caire.

1908 Piot Bey (J.B.), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1917 Rifaat (Mohamed), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire

1917 Sabri (Abd-el-Aziz), War Office, au Caire.

1917 Sabri (Mohamed Lebib), Sultanieh School, au Caire.

1915 Soussa (Dr Tewfik), Sharia Soleiman Pacha, au Caire.

1913 Storey (Gilbert), Maadi, près le Caire.

1909 Todd (Dr), Turf Club au Caire.

F Willcocks (F.C.), Entomologiste de la Société Sultanieh d'Agriculture, Boîte Postale No 63, au Caire.

1917 Williams (G. Hepworth), Ghezireh House, Ghézireh, près le Caire.

1912 Wilkinson (Richard), Banque Nationale, au Caire.

1918 WLANDI (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.

1918 ZULFICAR (Mohamed Bey), Palais d'Abdine, au Caire.

Membres Associés

1916 ABDEL MALEK (Ragheb), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1918 BESHIR (Mahmoud), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 EL DIB (Moustapha), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1917 DOSS (Ragheb Girgis), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 ISKANDER (Neguib), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 HELMY (Mahmoud), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 ZAKI (Mohamed), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

Abonnés

The Imperial Entomologist, Agricultural Research Institute, Pusa (Bihar), India.

The Treasurer, Dept. of Agriculture, Nairobi, British East Africa.

Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange des publications

Algérie. — Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

Angleterre.— The Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 89. Queen's Gate, London S.W.

Novitates Zoologicae, Tring Herts.

Australie. - The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

Brésil. — Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio do Janeiro.

Canada. — Entomological Society of Ontario, Ontario.

Egypte. - Société d'Histoire Naturelle d'Alexandrie, B.P. 1138, Alexandrie.

Ministère d'Agriculture, Bibliothèque, au Caire.

Espagne.—Junta para ampliacion di Estudios, Moreto 1, Madrid.

Junta de Ciencies Naturals de Barcelona, Barcelone.

"Physis" Publicacio destinada als amics de la naturalesa, Apartado 651, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 74, Alphonso XII, Madrid.

Etats-Unis. — Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8 Avenue, New-York.

New-York Entomological Society, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square, Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experiment Station, Riverside, California, U.S.A.

France. — L'Echange, Digoin (Saône et Loire).

La Feuille des Jeunes Naturalistes, 3, Rue Fresnel, Paris (16me).

La Revue d'Entomologie, 3, Rue Choron, Caën (Calvados).

La Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moullins (Allier).

Société d'Etudes des Sciences Naturelles, 6, Quai de la Fontaine, Nimes.

Société Linéenne de Bordeaux, Athénée, 53, Rue des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire inférieure).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassonne (Aube).

Italie.— Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Società dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

La R. Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Mozambique.- Reperticao de Agricultura de Provincia di Mocambiqua, Laurenzo Marques.

Portugal. — Société Portugaise des Sciences Naturelles, 141, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Russie. - Société Entomologique de Russie, Moika 96, Palais Ministère d'Agriculture, Petrograde.

Revue Russe d'Entomologie, Uspenskij N° 3, Petrograde.

Suède.—K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Suisse.— Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Bern.

Naturforschende Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein, (Societas entomologica, M. Ruhl), Zurich.

N.B. - Pour changement d'adresse, erreur ou omission, s'adresser à M. le Secretaire Général, Boite Postale N° 430, au Caire.

Séance du 16 Janvier 1918

Présidence de M. le D^r Lewis H. Gough

Communications

Espèces, sous-espèces et variétés

par Maurice Pic

C'est avec un vif intérêt que j'ai pris connaissance du récent article de M^lle G. Ferrante paru dans le Bulletin (1) sous le titre « Espèces et Variétés ».

Je crois devoir apporter sur le même sujet quelques renseignements supplémentaires, sous un titre copiant, avec amplification du terme sous-espèce, celui de mon estimable collègue. Le présent article est écrit surtout au point de vue entomologique.

Dans sa dissertation, M^lle G. Ferrante ne parle pas du

(1) Bulletin Soc. Entom. Egypte, 1917, pp. 15 à 20.

terme sous-espèce qui, depuis quelques années (plus anciennement les auteurs ne voyaient que des espèces ou des variétés) a joué un certain rôle dans la nomenclature. Ainsi que l'espèce et la variété, la sous-espèce est difficile à définir; c'est un échelon intermédiaire entre les deux termes anciens, si l'on veut, une espèce en *évolution* qui tend à se spécifier et qui ne le fait que par bonds, sous divers aspects plus ou moins nets ou tranchés de la forme primitive. Ainsi la sous-espèce peut être définie : un passage fixe de formes voisines évolutives. La sous-espèce pour les uns n'est que la race d'autres auteurs : elle m'apparaît, d'autre part, comme étant la *variété nomable* de G Ferrante (l.c. p. 26), représentée, suivant cet entomologiste, par des caractères et formes extérieures qui peuvent autoriser la formation d'un groupement d invidus. Comme *races*, certains auteurs entendent des modifications spécifiques localisées : ce sont ainsi des variétés géographiques. Au terme bien connu, si non mal défini, de variété, divers auteurs, de l'école allemande surtout, ont substitué le terme *aberration*, simple synonyme

On a parlé également beaucoup, ces dernières années, de la sous-variété, celle-ci se rapportant, non à des changements de faciès, mais à des modifications de dessins, ou à des changements de couleur.

Je ne crois pas inutile de rappeler, à titre documentaire, qu'en 1891 (1), presque à mes débuts d'entomolo-

(1) Depuis, j'ai publié (en partie dans le journal L'Echange) un certain nombre d'articles sur des sujets analogues, entre autres plusieurs sur l'importance de la variété dans la nomenclature entomologique.

giste publiciste, j'ai tenté de limiter le *fas* et *nefas* en matière variétiste, dans l'avant-propos de mon ouvrage spécialisé « matériaux pour servir à l'étude des Longicornes ».

Pour restreindre la dénomination indéfinie des modifications spécifiques, j'ai, à ce moment, classé ces modifications en deux catégories particulièrement définies. Voici la copie de quelques unes des lignes écrites alors sur ce sujet :

« Je distinguerai deux formes dans la variabilité de l'être : la variété et la variation : la variété (comprenant les variétés proprement dites et les sous-variétés) que je définis ainsi : « une modification franche ou une suite de modifications graduées, mais accidentelles, des organes ou de la forme typique se reproduisant sous la même influence extérieure », tandis que la variation serait seulement «la simple modification vague et élastique, essentiellement instable d'un changement. »

Et plus loin, je définis ainsi les sous-variétés : « La suite des modifications sensibles de la forme typique à une autre extrême. »

Il me semble que mes écrits de 1891 ne sont pas *démodés* aujourd'hui et qu'il est utile de ne pas les ignorer. On y trouve la réponse raisonnée (et valable toujours) aux critiques des naturalistes qui prétendent qu'il n'existe pas deux individus absolument semblables dans la nature, ou qui insinuent que les espèces varient insensiblement d'un extrême a l'autre, sans états intermédiaires distinguables. A titre documentaire, je vais signaler, en terminant, parmi les nombreux articles que

j'ai pu écrire, ceux qui traitent du présent sujet, ou qui s'en rapprochent en partie :

Variétés (1er article), Imprimé à part, Lyon, 1890
Variétés (2me article), — id — , Lyon, 1897
Qu'appelle-t-on décrire trop ?
Imprimé à part, Paris, 1898
Avant-Propos de *Mat. Longicornes* II.
Imprimé à part, Lyon, 1898
Quelques réflexions à propos des noms donnés aux variétés. Miscellanea Ent. VII 1899
N'encombrons pas la nomenclature
L'Echange, 1909
Doit-on nommer ou non les variétés.
L'Echange, 1913
De la logique L'Echange, 1913

Habitats et notes concernant divers Coléoptères égyptiens

par Maurice Pic

Glycia ornata Klug. J'ai capturé cette jolie espece à Siala.

Tetragonoderus obscuricollis Dej. Sur les sables des bords du Nil, à Assouan (Pic).

Mastax Parreysi Chaud. Avec le précédent.

Bledius Husseini Quedf. Avec le précédent.

Achenium debile Er. *var.* Louxor (Pic).

Paussus saharæ Bedel. Je possède un exemplaire égyptien de cette espèce provenant des récoltes faites par feu Letourneux à Alexandrie. L'insecte en question a été signalé par Leprieur (L'Abeille XXI, Paussidæ, p. 3., note), sous le nom de *P. armatus* Westw.

Cette espèce a porté les noms erronés de *æthiops* Westw., *cornutus* Chevr; elle fut décrite par Fairmaire, en 1879, sous le nom de *cornutus*, avant d'être mutée par Bedel (Bull. Soc. Fr., 1900, p. 278) sous le nom de *saharæ*.

Euconnus ægyptiacus Pic. En tamisant des détritus de plantes à Louxor (Pic).

Heterocerus niloticus Grv. Hélouan-les-Bains (Pic).

Anisoplia sabulicola Er. Sur les graminées, pas rare à Fayoum et Hélouan (Pic).

Millingenia Marmottani Frm. Hélouan-les-Bains et Assouan, au pied des plantes dans les lieux sablonneux (Pic).

Aphodius (Mendidius) rutilinus Reitter. Région des Pyramides (Pic).

Pachnoda Savignyi Gory. Capturé crevé sur les sables à Fayoum et Louxor, en Mars (Pic).

Agrilus Kiesenwetteri Trn. Ile Eléphantine près Assouan, probablement sur *Mimosa* (Pic).

Cryptoypnus hieroglyphicus Pic. Bords du Nil, à Assouan (Pic).

Troglops ægyptiacus Ab. Fayoum (Pic).

Colotes cinctus Mots. Sur *Tamarix*, à Fayoum (Pic).

Microjulistus Wegeneri Pic. Sur les fleurs, à Sennourès près Fayoum (Pic)

Sinoxylon bicuspidatum Ancey. Sur une branche sèche d'*Acacia*, à Assouan (Pic).

Lyctus cornifrons Lesne. Assouan, branches sèches (Pic).

Platydema cæsifrons Mars. Siala près Fayoum (Pic).

Ananconia heluanensis Pic. Hélouan (Pic). Un exemplaire crevé. A été décrit comme *Ananca* Frm-Germ.

Lixus anguiculus Boh. Assouan (Pic).

Lixus ascanii L. Fayoum (Pic).

Nanophyes maculatus Trn. Fayoum, sur *Tamarix* (Pic).

Nanophyes ægyptiacus Pic.

Ægyptobaris a[illegible]tthorax Pic. Assouan (Pic).

Agapanthia annularis Ol. Fayoum. C'est, autant qu'il me souvienne, la seule espèce de Longicornes que j'ai capturée en Egypte, pays d'ailleurs peu riche en espèces de cette famille.

Chlamys ægyptiacus Desbr. Environs du Caire (Hénon, in coll Pic). C'est à Desbrochers que l'on doit attribuer la paternité descriptive de cette espèce, et non à Achard qui ne l'a fait connaitre qu'en 1913, alors que le premier auteur l'a publiée dès 1898, ainsi que je l'ai deja fait connaître d'autre part (Bull. Soc. Ent. Fr. 1913 p. 256).

Cryptocephalus punctatissimus Sufr. Le Caire (Hénon). Pas très rare sur le *Tamarix*, à Fayoum (Pic).

Cryptocephalus brunneicollis var. ægyptiacus Pic. Louxor (Pic).

Cryptocephalus brunneicollis var. luxorensis Pic. Louxor (Pic).

Malegia Letourneuxi Lef. Assouan, sur *Acacia* (Pic).

Séance du 6 Février 1918

Présidence de M. le Dr Lewis Gough

Nominations :

Sur la proposition de M. le Dr Walter Innes bey et de M. Richard Wilkinson, S.E. Moustapha Pacha Maher, Mohamed Bey Zulficar et Monsieur Francis Peter sont nommés membres titulaires.

Communications

Notes Entomologiques

par Mlle Giovanni Ferrante

Un nouvel ordre d'insectes

En 1911 le Prof. F. Silvestri recevait du Ceylan deux exemplaires d'un petit Arthropode, qui lui parurent très intéressants.

D'autres individus, provenant de l'Afrique Occidentale (Côte d'Or) et de l'île de Java, vinrent aussi augmenter sa collection. En les examinant il put consta-

ter qu'il se trouvait en présence d'un genre nouveau représentant un nouvel ordre d'insectes que l'éminent professeur désigna sous le nom de *Zoroptera*

Nous transcrivons ci-après les principaux caractères de ce nouvel ordre, que nous extrayons de la diagnose que le Prof. Silvestri donne dans le « Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale e Agraria. Vol. VII, publié le 3 Décembre 1913 :

« *Insecta terrestria, parva, aptera, agilia, praedantia.*

Corpus elongatum sat depressum........., abdomine segmentis decem........ antennae breves, moniliformes, novem articulatae.......

Prothorax quam mesathorax aliquantum major....... pedibus similibus, cursoriis, tarso biarticulato........ »

L'Ordre des *Zoroptera* comprend jusqu'à présent seulement le genre *Zorotypus*, créé par le Prof. Silvestri, avec 3 espèces, dont voici un petit tableau dichotomique :

a) Troisième article des antennes plus court que le deuxième. *Z. guineensis* Silv.

b) Troisième article des antennes plus long que le deuxième.

c) Troisième article des antennes n'atteignant pas le double de la longueur du deuxième. *Z. ceylonicus* Silv.

d) Troisième article des antennes deux fois plus long que le deuxième. *Z. javanicus* Silv.

Ces petits Arthropodes, dont la longueur maxima atteint à peine 2 1/2 mm., vivent dans les détritus végétaux, dans le bois en décomposition et dans les crevasses du sol à une profondeur de 2 à 20 c.m.

Ils sont très agiles et se nourrissent de petits Ar-

thropodes, notamment d'Acariens, dont les débris ont été retrouvés dans leurs intestins par le Prof. Silvestri.

Il serait bien intéressant de rechercher si ce nouvel ordre a des représentants dans notre faune égyptienne, vivant dans les mêmes conditions d'habitat que ceux de Ceylan, de l'Afrique Occidentale et de l'Ile de Java.

Séance du 6 Mars 1918

Présidence de M^lle^ Giovanni Ferrante

Communications

Névroptères d'Egypte

par le R.P. Longin Navas, S. J.

Dans l'espoir d'être utile aux membres de la Société Entomologique d'Egypte et de stimuler ainsi la recherche et l'étude de ces insectes très peu connus encore dans cette contrée-là, je commence l'étude taxonomique de ceux dont la notice me sera arrivée, soit par les pu-

blications déjà parues, soit par les envois directs des spécimens.

Caractères généraux des Névroptères

Je prend ici le mot *Névroptères* dans la signification la plus restreinte telle qu'on l'admet aujourd'hui, limitée aux Planipennes. Par conséquent j'exclus de mon étude, pour le moment, les Paraneuroptera (Odonates, Libellules), Ephemeroptera (Ephémères), Plecoptera (Perles), Megaloptera, Rhaphidioptera, Mecoptera, Psocoptera et Trichoptera.

Ainsi limités, les Névroptères peuvent être caractérisés comme il suit :

Insectes à appareil buccal conformé pour la mastication, composé des pièces ordinaires, mandibules, maxilles, palpes, etc ; yeux et souvent ocelli ; prothorax mobile ; abdomen généralement de 10 segments, appendices génitaux diversiformes ; pattes en général cylindriques, semblables entre elles ; tarses de 5 articles ; ailes grandes, en général testiformes pendant le repos, à réticulation plus ou moins serrée.

Larves terrestres, carnivores. Métamorphoses compliquées ou complètes.

Division des Névroptères en familles

1. Antennes terminées en massue (fig. 1, 2) ; ailes avec les veines souscostale et radiale confluentes avant le bout (fig. 4) ; larves larges, applaties, armées de mandibules énormes propres à sucer. 2

— Antennes diversiformes, jamais terminées en massue, mais en pointe (fig. 3) ; larves plus ou moins allongées. 3

2. Antennes d'ordinaire très longues (fig. 2); prothorax très court et très large; ailes larges, de forme plus ou moins triangulaire, surtout les postérieures
1. **Ascalaphides**

— Antennes beaucoup plus courtes que les ailes (fig. 1.); prothorax à peu près aussi long que large, souvent allongé; ailes relativement étroites et longues, de forme plus ou moins lanceolée 2. **Myrméléonides**

3. Toutes les pattes semblables, les antérieures pas ravisseuses. 4

— Pattes différentes, les antérieures (fig. 6) ravisseuses, disposées pour retenir la proie, avec la hanche longue, le fémur ou cuisse forte, enflée, garnie d'épines au bord inférieur; tibia ou jambe qui se plie sur la cuisse; les autres pattes normales; prothorax plus ou moins allongé, dilaté en avant et divisé ainsi en deux parties, prozone et métazone; ailes à réticulation assez lâche. 9. **Mantispides**

4. Tête plus ou moins allongée en avant en bec ou prosostome; ailes (fig. 4) très différente l'antérieure de la postérieure tant en forme qu'en grandeur, l'antérieure de forme ordinaire, avec la réticulation normale, la postérieure allongée en forme de ruban ou de fil, parfois très longue, avec un petit nombre de veines; les veines sous-costale et radiale confluentes avant le bout chez les deux ailes. 3. **Névroptérides**

— Bouche normale; tête non allongée en bec en avant; ailes semblables entre elles, la postérieure un peu plus étroite et plus courte. 5

5. Ailes de structure ordinaire, dépourvues de tâches ocelliformes appellées poupilles. 6

— Ailes pourvues de poupilles ou de tâches rondes,

petites, ocelliformes, deux à l'aile antérieure derrière le radius, une à la postérieure : yeux non métalliques pendant la vie ; cerques des mâles valviformes. 8

6. Antennes filiformes, à articles plus longs que larges ; yeux à reflets métalliques pendant la vie ; couleurs du corps claires, verte, jaunâtre, rougeâtre, etc. ; ailes toujours ornées de veinules en gradins ; insectes moyens ou petits. 4. **Chrysopides**

— Antennes moniliformes, c'est-à-dire à articles à peu près aussi longs que larges ou plus larges que longs ; yeux pas métalliques pendant la vie ; insectes petits ou très petits. 7

7. Couleur générale du corps brune ou plus claire ; articles des tarses tous cylindriques ; ailes pileuses, à veinules en gradins manifestes ; insectes petits.

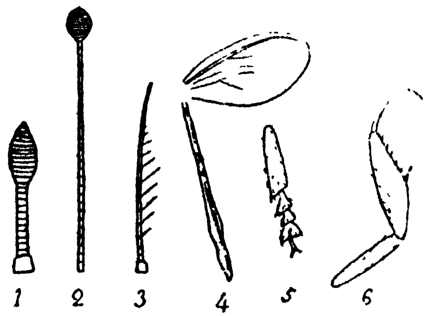
5. **Hémèrobides**

— Tout le corps et les ailes couvertes d'une poussière blanche, ou de concrétions squamiformes blanches ; quatrième article des tarses bilobé (fig. 5) ; ailes grandes, avec peu de veinules, sans veinules en gradins distincts ; insectes très petits.

6. **Coniopterygides**

8. Antennes moniliformes, semblables chez les deux sexes ; vertex et prothorax sans verrues ; femelles sans oviscapte allongé. 7. **Osmylides**

— Antennes pectinées chez le mâle (fig. 3), filiformes et dentées chez la femelle ; vertex et prothorax ornés de grosses verrues ; femelle avec un oviscapte long, filiforme 8. **Dilarides**



Explication des figures

1. Antenne de Myrméléonide.
2. » d'Ascalaphide.
3. » de Dilaride, mâle.
4. Ailes (schématiques) de Némopteride.
5. Tarse de Conioptérygide.
6. Patte antérieure de Mantispide.

Notes Entomologiques

par Mtre Giovanni Ferrante

Le *Zabrus ventricosus* Zim. est sans nul doute une des espèces les plus rares de nos Carabides égyptiens.

Trouvé par Zimmerman en Egypte en 1831, le *Zabrus ventricosus* Zim., est le seul représentant dans notre pays de la Tribu des *Zabrini*.

On ne connait de cet insecte que la femelle, le mâle jusqu'à présent nous reste inconnu.

Il y a donc une découverte très intéressante à faire.

Cet insecte est nocturne : il vit sous les pierres épaisses dans les plaines sablonneuses.

Le seul individu de ma collection est une femelle que j'ai capturée aux environs de Hammam (Dakahlieh) sous une pierre au commencement du mois d'Avril 1908.

* * *

Une étude tres utile, dans l'intérêt de la biologie de nos insectes, consisterait dans le rapprochement des espèces dont les caractères morphologiques subissent des variations plus ou moins caractéristiques.

En nous réservant de nous occuper plus tard de cette question d'une manière toute spéciale, nous nous bornerons ici à mentionner les quelques insectes sui-

vants dont les variations individuelles sont très dignes de remarque :

L'*Hydroporus Cerisyi* Aubé dont les stries et les taches suturales des élytres présentent toutes les nuances possibles jusqu'à disparaître sur certains individus presque complètement.

Fait digne de remarque, dans certains individus les stries sont très accentués tandis que la tâche suturale n'existe pas.

Dans d'autres individus au contraire, la tache est très nette, tandis que les stries disparaissent presque entièrement.

Le *Spheridium bipustulatum* F. et sa variété *bimaculatum* Woolt présentent des différences caractéristiques, dont les passages de l'un à l'autre sont presque insaisissables.

Mais où les variations individuelles atteignent le plus haut degré c'est dans le *Cercyon quisquilius*.

Type : Tête noire ; thorax jaunâtre ; élytres clairs.

Variation : Thorax noir ; élytres moins clairs avec taches noirâtres.

Variation : Thorax noir ; élytres presque noirs.

Variation : Thorax noir avec le côté clair.

Ces quelques indications suffisent pour donner une idée des caractères très variables de cet Hydrophilide dont les mœurs sont très intéressants à étudier.

Nous nous occuperons de cela dans une prochaine communication.

Séance du 10 Avril 1918

Présidence de M^lle^ GIOVANNI FERRANTE

Nominations :

Sur la proposition de M^lle^ GIOVANNI FERRANTE et de M. ANASTASE ALFIERI, MM. CHARLES WLANDI et ABBAS NAFIA sont nommés membres titulaires.

Communication

Liste des Cécidies d'Egypte

par M. le D^r^ BRONISLAW DEBSKI

Il a été décidé de publier ce travail dans les Mémoires de la Société.

Voir Note Bull. Soc. Ent. Egypte 1917, fasc. 4, p. 129.

Séance du 15 Mai 1918

Présidence de M. le Dr Bronislaw Dębski

Communications

Note on *Euproctis susanna* Stgr., a Lymantriid new for Egypt, with a description of the previously unknown larva

by G. Storey, B.A., F.E.S.

On the 23rd of March of last year Mr. Hepworth Williams took in the Wadi Rashid a single male specimen of a Lymantriid new for Egypt. This proved to be *Euproctis susanna* Stgr., which has previously been taken in Arabia and Palestine. A very closely related species, *E. charmantinti* Vuill., although not mentioned in Andres' list of the Lepidoptera of Egypt, has been recorded from Egypt by Seitz from a single specimen. It differs from the present species in having no mark-

ings on the forewing, and is an inhabitant of Southern Algeria.

This year Mr. Adair during a trip to the desert near Helouan at the end of March, was fortunate enough to find four Lymantriid larvae feeding on an *Ochradenus* bush, in the Wadi Hussein. Three of these have since been reared and have proved to be *E. susanna*. As the early stages of this species do not appear to have been described the following brief descriptions may be of interest

Larva - Head orange yellow ; ground colour above black, below yellow irrorated with black at the sides and on segments four to seven spotted with orange in the centre ; on each side at the level of the spiracles is an orange red line ; each abdominal segment bears four pairs of tubercles, of which the first or central pair are the largest, brown in colour, fringed all round with short golden brown hairs and bordered on the inside with longer whitish hairs, the second pair are also brown and carry large tufts of long white hairs, the third pair are situated in the spiracular lines, are orange in colour and carry a few white hairs, and the fourth pair are the smallest of all, situated below the spiracular lines and orange in colour with a few white hairs. the thoracic segments are more or less completely covered with similar whitish hairs ; the legs are dark brown above and below, yellowish brown on the sides.

Length when full grown : about 2 cm.

Food-plant : *Ochradenus baccatus*, Delile.

Pupa - Light chestnut brown in colour with a very slight covering of whitish down on the dorsum and a sharp point on the anal segment. Enclosed in a loose silken cocoon attached to the foodplant. Length : 17 mm.

Collembola or Springtails injuring Cotton

Mr. F. C. Willcocks exhibited a series of young cotton plants from Gizeh illustrating the work of the insects commonly known as "springtails" or "ground fleas" (order Aptera, sub-order Collembola). The foliage of these plants was small crinkled or malformed (in some cases to a very marked degree) and here and there pieces of the leaf tissue had been destroyed leaving holes irregular in outline and typical of the injury produced by springtails on many different kinds of plants. Hitherto, it appears that the injury caused to cotton by these insects has been wrongly ascribed to such causes as unfavourable weather conditions and bad cultivation. The soil in the cotton field from which the above plants were collected was swarming with dusty colored springtails; the tilth of the field, which lies rather low, was poor and this together with a moist condition of the soil no doubt favoured the multiplication of the pest. The plants in the areas where the springtails were most numerous had a striking appearance: generally speaking they were etiolated or «weedy» looking, with few and malformed leaves, and in many instances

lateral branching was precocious and abnormal. So far as known this is the first time that Collembola have been recorded as causing injury to a fieldcrop in Egypt, but Mr. Willcocks stated that he had recognised them as troublesome pests to seedling flowering plants such as cinerarias, antirrhinums, etc., for some years past. The injurious genera and species have no yet been worked out in this country.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

ONZIÈME ANNÉE

1918

Séance du 12 Juin 1918

Présidence de M. F. C. WILLCOCKS

Nominations :

1° Sur la proposition de M. SAÏD BAHGHAT et de M. ANASTASE ALFIERI, Messieurs MOUSTAPHA FOUAD et FARID FAKHR EL DIN sont nommés membres titulaires.

2° Sur la proposition de M. le Dr LEWIS GOUGH et de M. ERNEST ADAIR, Monsieur MAHMOUD BESHIR est nommé membre associé.

Communications

Exposé synoptique des espèces égyptiennes du genre *Sphingonotus* et des petits genres voisins.

par le Dr W. INNES BEY

Je crois qu'il est superflu de faire ressortir ici l'importance de ce genre d'Œdipodiens en Egypte. Nos orthoptérologistes savent bien que les *Sphingonotus* et trois petits genres très voisins, les *Heteropternis*, *Leptoscirtus* et *Leptopternis*, forment à eux seuls la presque totalité des Œdipodiens désertiques.

Le Dr FRANZ WERNER (1) signale huit espèces de *Sphingonotus* égyptiens qu'il a capturées ou bien relevées dans les travaux des auteurs qui se sont occupés de notre faune. En 1912 M. JAMES A. G. REHN, de Philadelphie, a décrit dans le Bulletin de notre Société (2) une nouvelle espèce qu'il a découverte parmi une petite collection d'orthoptères égyptiens qu'il avait reçue de M. E. CHAKOUR (3). Je crois aussi pouvoir démontrer ici, après la révision qu'il m'a été donné de faire de ce genre et après une rectification spécifique, que l'on peut encore ajouter une nouvelle espèce et porter à neuf le nombre des espèces égyptiennes du genre *Sphingonotus* proprement dit.

Avant de proposer cette rectification je crois nécessaire de rappeler ce que dit DE SAUSSURE (3), au sujet du genre qui nous occupe :

Les espèces du genre *Sphingonotus* (FIEB.) s'échelonnent entre des limites si peu marquées qu'on ne sait jamais où s'arrête la variété, où commence l'espèce. Les caractères ont chez la plupart d'entre elles peu de fixité ; les formes et la sculpture du corps, la réticulation et la

(1) FRANZ WERNER— *Die Orthopterenfauna Aegyptens, mit besonderer Beruchsichtligung der Eremiaphilen* – Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Aegypten und dem ægyptischen Sudan, Sitzungsb. d. K. A der Wissens. In Wien Mathem Naturw, Bd. CXIV., Abt., 1 mai 1905.

(2) James A G. REHN — *Records of Egyptian Orthoptera, with the description of one new species* – Bull Soc. Ent Egypte, Juin 1912.

(3) M. REHN mentionne aussi *Sp. Lamerrei* FINOT que le docteur WERNER avait mentionné comme *Sp. octofasciatus* (SERV.).

livrée des élytres, varient beaucoup d'un individu à l'autre. Le caractère le plus commode à consulter pour la détermination des espèces semble encore se trouver dans la livrée des ailes et dans leur forme, mais je ne saurais dire si les couleurs ne subissent pas des changements suivant les climats et s'il n'existe pas, quant à la forme des ailes, des cas de dimorphisme. Quoiqu il en soit on ne peut, dans l'état actuel de nos connaissances, faire autrement que d'accepter comme espèces les diverses variantes de chaque type, bien que plusieurs d'entre elles ne représentent probablement que des races locales. Le genre *Sphingonotus* semble présenter un exemple frappant de la manière dont un ou plusieurs types spécifiques, en se dispersant à la surface du globe, subissent en rayonnant des modifications correspondantes, et se divise en races qu'on serait tenté de considérer comme des espèces en voie de formation ».

Tout en reconnaissant la justesse des remarques de DE SAUSSURE et que nous considérions nos *Sphingonotus* comme des races locales, des variétés ou de bonnes espèces, il n'est pas moins nécessaire pour la description de notre faune, de les classer et de nous servir des caractères différentiels qui paraissent être les plus constants pour arriver à leur détermination.

C'est ce que je vais essayer de faire dans cette petite note après avoir présenté quelques observations sur la validité de *Sphingonotus balteatus* (SERV.), que SERVILLE a décrit sous le nom d'*Œdipoda balteata* d'après un spécimen provenant de Bombay et qui se trouvait dans les collections du Museum d'Histoire Naturelle de Paris et que DE SAUSSURE a cru pouvoir

identifier à l'orthoptère figuré par SAVIGNY dans la *Description de l'Egypte*, pl. 7, fig. 9— KRAUSS rapporte également cette figure à *Sphingonotus balteatus* (SERV.), mais il est utile de faire remarquer que WERNER, dans son catalogue, mentionne seulement l'espèce et ne l'a pas retrouvée. Il n'a donc pu constater les caractères sur des individus capturés.

SERVILLE donne la description ci-après pour caractériser l'*Œdipoda balteata* (Œdipode à écharpe) (1) :

«(Long. 14 log.). D'un roussâtre clair; tête plus pâle, sauf en dessus. Elytres plus longues que le corps, roussâtres et opaques à la base, incolores et transparentes ensuite. Ailes amples, à peu près de la longueur des élytres, incolores, transparentes; disque interne avec un *très léger reflet bleuâtre* ; elles offrent au milieu une bande noire luisante, arquée, d'une largeur remarquable, un peu plus étroite vers ses deux extrémités, interrompue avant d'atteindre le bord antérieur ; ce qui produit à cet endroit une *tâche carrée étroitement séparée du reste de la bande*; celle-ci ayant quatre lignes de largeur. Bord postérieur de l'aile incolore. Antennes et pattes de la couleur du corps ; face interne des cuisses postérieures, presqu'entièrement noire; les dernières jambes avec une teinte bleuâtre à l'extrémité, en dessus ; leurs épines noires au bout Femelle.

De Bombay - Collection du Muséum d'Histoire Naturelle».

Dans le *Prodromus œdipodiorum* (2), DE SAUSSURE

(1) AUDINET SERVILLE —*Histoire Naturelle des Insectes Orthoptères*, Paris 1839, p. 731.
(2) Page 203.

donne la diagnose suivante du *Sp. balteatus* (SERV.) sans dire toutefois quelle est la provenance des sujets qu'il décrit :

« Griseus vel rufescens, subtus *lacteus,* statura majore. Pronotum punctulatum vel tenuissime granulatum, postice rectangulum, lobis lateralibus infere angulatis. Elytra obsolete *trifasciata*, dimidio basali densissime irregolariter reticulata, dehinc minus dense et minus irregulariter reticulata, tertia parte apicali vitrea, quadratoreticulata, submaculosa. Alae vitreae, disco basali *subcoerulescente*, fascia media latissima nigra, marginem posticum *sat late liberante*, in medio latior, antice valde angustior, postice tessellata. Femora postica intus nigra, apice annulo pallido. Tibiae postice coerulae. Long. fem. 24 : mas. 18 ; Elytr. fem. 25 mill. ; mas. 19 mill. *Variat* ; fascia alarum in vena dividente interrupta.— *Oriens* : Syria, Ægyptus — *India* (Serville) — *Africa* Terra Herrerae».

Cette diagnose diffère déjà de la description de SERVILLE et ne répond pas aux caractères de nos sujets égyptiens. Dans son *Additamenta ad Prodromum Œdipodiorum*, page 86, SAUSSURE ajoute un point d'exclamation à *Sp. balteatus !* (SERV.) et donne une autre diagnose plus longue et plus complète (1) :

«Validus, crassiusculus, ochraceus vel fulvescens, punctulatus. — Verticis scutellum vix declive, fem. quam longum aeque latum, anterius angulatim inci-

(1) SAUSSURE *Additamenta ad Prodromum Œdipodiorum*, p. 86 (19).

sum, plus minus carinatum. Costa fascialis latiuscula. Tempora majuscula, elongata, punctata. — Pronotum posterius latiusculum. Prozona haud carinata, tantum margine antico-granuloso, metazona confertim punctulata, subtilissime rugulosa, angulo hebetato, canthis lateralibus antrorsum prominulis, rotundatis. Lobi laterales angulo postico rotundato vel oblique subtruncato. — Elytra sat dense reticulata (fasciata), margine anteriore subsinuato; vena intercalata rite explicata in S flexuosa, ante apicem venae mediae subcontigua; area intercalata postica areae ulnari subaequilata; stigmate fem. ultra elytrum medium (vel in medio) sito.— Alae sat trigonales, margine externopostico subsinuato; disco basali in parte anteriore (etsi in margine postico) violaceo, fascia latissima nigra, anterius angustata (in vena dividente nonnunquam interrupta), postice adhuc lata, rotundata, marginem liberante. — Femora post. intus nigra, marginibus fasciaque praeapicali pallidis — Fem. long. 34; El. 39 mill. — (Bombay; typus Servillei in Mus. Paris).

Var. a. — Alarum discus basalis postice et intus roseo amarantinus (Ægyptus).—b. —Alarum fascia nigra marginem posticum includens (Armenia).— c. — Costa facialis in fronte augustior, subcarinata (ut in *Sp. persa*), infra ocellum constricta (Aden; coll. Brunn., N° 11612). ORIENS: Syria, Armenia, Ægyptus, India orientalis».

Obs. —Chez cette espèce, ajoute DE SAUSSURE, la bande noire des ailes a la même forme que chez *Sh. Brunneri*. — SAVIGNY a fort bien figuré le *Sh balteatus* à sa grandeur naturelle, sauf peut-être que le metazonite du pronotum pourrait être un peu plus large.

Il me faut encore rapporter la description que A. FINOT fait de *Sp. balteatus* dans ses Orthoptères d'Algérie et de Tunisie (1):

« Long. du corps : mâle, 19 mill. ; femelle, 34 mill. -- Long. du pronotum mâle, 4 mill. — Long. des élytres : mâle, 21 mill. ; femelle, 39 mill.

Roussâtre clair, ponctué de noir. Sommet du vertex peu déclive, surtout chez les femelles, aussi long que large, plus ou moins caréné longitudinalement en son milieu, anguleusement incisé à l'apex. Fovéoles temporales bien marquées, allongées. Front perpendiculaire. Côte frontale assez large, bien carénée latéralement. Pronotum bien rétréci en avant ; prozone non carénée, sauf un petit tubercule saillant près du bord antérieur ; bord antérieur très rugueux, métazone finement ponctuée, légèrement rugueuse très faiblement carénée longitudinalement en son milieu ; angle du bord postérieur droit ; lobes réfléchis plus hauts que larges, à bord inférieur subdroit, à angle postérieur un peu tronqué obliquement. Elytres à réticulation assez serrée ; bord antérieur subsinueux ; nervure intercalée *sinuée en S*, presque contiguë dans le tiers apical avec la nervure radiale postérieure ; champ intercalé postérieur aussi large que le champ interulnaire. Ailes *à peine plus courtes que les élytres*, sub-triangulaires, à bord postérieur du champ radié subsinueux, hyalines ; partie basilaire *à peine teintée de bleuâtre* ; bande arquée noire, très large, rétrécie antérieurement et postérieurement, *parfois* un peu interrompue par la nervure divisante, séparée du

---

(1) Ann. Soc. Ent. Fr., 1895, Juillet — *Faune de l'Algérie et de la Tunisie*, pp. 475-76.

bord postérieur par un liséré *hyalin, dans sa partie postérieure la teinte est moins foncée au centre des aréoles :* partie apicale de l'aile hyaline, avec quelques neryules faiblement avoisinées de noir. Genou des fémurs postérieurs concolore avec quelques points noirs. Plaque sous-génitale du mâle avec deux impressions basilaires s'étendant sur le dernier segment ventral de l'abdomen.

Habitat: Inde, Syrie, Egypte, Afrique, Arménie, Tunisie ; (Bonnet et Finot) Djerba, 6».

On voit par tout ce qui précède combien la description de l'auteur de *Sp. balteatus* a été modifiée par DE SAUSSURE et FINOT et il est difficile que les sujets décrits par ces auteurs se rapportent au spécimen décrit par SERVILLE et qui provenait de Bombay. Il me paraît préférable d'abandonner par conséquent le nom spécifique de *balteatus* et d'adopter un autre pour nos spécimens égyptiens. Quant à considérer notre *Sphingonotus* à ailes d'un beau bleu comme une variété de celui qui offre des ailes teintées de violet tirant sur l'amaranthe, ses caractères sont trop différents pour nous permettre d'adopter les conclusions de DE SAUSSURE.

En effet notre espèce à ailes d'un beau violet ne présente jamais la seconde bande noire subterminale des ailes et la plupart des aréoles du champ radié postérieur sont formées d'une seule cellule rectangulaire. Tandis que dans l'espèce à ailes d'un bleu intense il n'existe aucune bande noire subterminale et les aréoles du champ radié posterieur sont formées de trois cellules.

Je propose donc le nom de *Sp. bifasciatus* pour l'es-

pèce à ailes teintées de violet rose et celui de *Sp. quadrifasciatus* pour notre espèce à ailes teintées d'un bleu intense, qu'il est impossible de confondre avec *Sp. coerulans* (L.) et *Sp. azurescens* (Ramb.).

Tableau synoptique des genres

Antennes filiformes ne dépassant pas la longueur de la tête et du thorax réunis. Tarses composés de trois articles; cuisses postérieures renflées et propres au saut; abdomen des femelles ne présentant pas de tarière visible. Tarses munies d'une pelote entre les crochets; prosternum mutique sans protubérance ou épine; sommet du vertex formant avec le front un angle plus ou moins droit. Front vertical ou subincliné. Elytres à champ scapulaire presque toujours irrégulièrement réticulé. Tibias postérieurs privés d'épine apicales sur le bord externe du dessus.

1. Pronotum à carène longitudinale presque nulle.
   2. Sillon typique placé près du milieu. Sillon pectoral bien courbé. Elytres à nervules du champ discoïdal irrégulières et espacées. Carènes latérales du pronotum subnulles dans toute leur longueur. Fovéoles temporales courtes, basilaires. Eperons des tibias postérieurs longs et grèles. *Leptoscirtus.*

   2[1]. Sillon typique placé vers le tiers antérieur.
      3. Eperons des tibias postérieurs plus courts que le premier article des tarses. *Sphingonotus.*

3[1] . Eperons des tibias postérieurs plus longs que le premier article des tarses.
Leptopternis.

1[1] . Pronotum à carène longitudinale médiane assez haute, non interrompue par le sillon typique.
Heteropternis.

Tableau synoptique des espèces

Genre *Leptoscirtus* :
Deux espèces signalées en Egypte.

1. Dernier article des antennes un peu renflé, composé de plusieurs articles fondus en un seul. Elytres étroites. Fémurs postérieurs grêles et allongés.
L. Savignyi SAUSS.

1[1] . Antennes annelées, plus longues d'un tiers que la tête et le pronotum réunis. Fémurs postérieurs assez élargis à la base, très grêles à l'apex.
L. aviculus SAUSS.

Genre *Leptopternis* :

1. Pronotum plus long que large, metazone rectangulaire. *L. canescens* SAUSS., (mâle).

1[1] . Pronotum transverse, metazone anguleux, obtus, arrondi postérieurement.
L. Rhamses SAUSS., (femelle).

Genre *Heteropternis* :
Une seule espèce. *H. Savignyi* KRAUSS.

Genre *Sphingonotus* :

1. Ailes à partie basilaire hyaline ou teintée de bleu.

   2. Ailes non fasciées, immaculées.

      3. Ailes hyalines.

         4. Elytre à nervure intercalée plus rapprochée de la nervure radiale postérieure que de la nervure ulnaire.

            5. Lobes réfléchis du pronotum avec deux bandes brunes.
            Sph. Grobbeni WERN.

            5[1]. Lobes réflechis sans bandes brunes. *Sph. Chakouri* REHN.

         4[1] Elytre à nervure intercalée plus éloignée de la nervure radiale postérieure que de la nervure ulnaire.
         Sph. niloticus SAUSS.

      3[1]. Ailes teintées de bleu.
      Sph. cærulans LINNÉ.

   2[1]. Ailes fasciées de noir ou noirâtre.

      3. Ailes hyalines. *Sph. Savignyi* SAUSS.

      3[1]. Ailes teintées de bleu.

         4 Aile avec une très large bande dans son milieu et une petite bande anteapicale *Sph. quadrifasciatus* SP. NOV.

         4[1]. Aile avec une bande de largeur moyenne dans son milieu.
         Sph. azurescens RAMB.

1'. Ailes à partie basilaire teintée de rouge ou de violet-rose.

2. Aile teintée d'un beau rouge vermillon avec une bande dans son milieu et une bande anteapicale de couleur brun-foncé.
Sph. octofasciatus Serv.

2'. Aile teintée de violet-rose avec une bande noire très large. *Sph. bifasciatus* Sp. Nov.

Séance du 9 Octobre 1918

Présidence de M le Dr Lewis Gough

Communications

The Identification of the Orthoptera figured by Savigny, and other Notes on Egyptian Orthoptera

by G Storey, B.A., F.E.S.

When I read through the various lists of Egyptian Insects that have been published at different times I am frequently struck by the presence of the names of insects that have never been recorded from Egypt in recent times. Particularly is this the case with the Orthoptera the list of which is burdened by a large number of species vaguely recorded from "Egypt" by some early author and which have never been seen by Egyptian collectors since, and also by quite a number of species "described and known only from Savigny's figure". In the first place Savigny's figures include a number of species which are undoubtedly Syrian and which, although they may perhaps occur in Sinai, certainly do not occur in Egypt

proper; and secondly insects which occurred in the time of Savigny are likely to occur again and I believe that practically all Savigny's figures can be safely attributed to species that are well known at the present time.

Further in several cases different authorities have given different names to the same figure, and the lists of Werner and Innes contain several misprints which it might be well to point out.

In the present paper therefore I propose to attempt to throw light on some of these doubtful points and show how the figures given by Savigny fit in with our knowledge of Egyptian Orthoptera at the present time.

PLATE I.

Figs. 4 & 5. On the strength of these figures *Forficula auricularia* is definitely recorded as Egyptian by Innes. In view of the fact, however, that it is highly probable that the specimens figured came from Syria, the species should only be included in the Egyptian list with a query until there are further records.

Figs. 10-13 which represent *Sphodromantis bioculata* are put down by Innes by a slip as *Mantis religiosa*.

PLATE II.

Figs. 1. (*1* & *2*) were described by Saussure as *Eremiaphila nilotica* Krauss retained the name. Werner sank it as a synonym of *E. khamsin*. Previously, however, Lefebvre had attributed these figures to *E. khralili* which Werner says is probably the male of *E. khamsin*. Finally in Innes' Monograph we find these figures attributed both to *E. nilotica*, which is sunk as

a probable synonym of *E. khamsin*, and to *E. khralili* which is kept distinct. I think it is fairly evident from this that the species figured is undoubtedly the abundant *E. khamsin* and that both *E. nilotica* Sauss. and *E. khralili* Lef. are synonyms of *E. khamsin*.

Fig. 2 was described by Lefebvre under the name of *E. anubis* separating it from *E. khamsin* by some slight differences in the markings on the back of the head. Saussure says the figure could be ascribed to his species *E. sabulosa* (which is regarded by Werner as a large variety of *E. khamsin*) except that it is too small. In Innes' Monograph the figure is put down in the literature under both *E. anubis* and *E. khralili*. The latter I think must be merely a clerical error, and in view of the fact that Saussure regards the insect figured as a small *E. sabulosa* and that Werner regards *E. sabulosa* as a large *E. khamsin*, I think again it is only reasonable to regard the insect figured as belonging like Figs. 1, *1* & *2*, to the variable species *E. khamsin*, and to sink the name *E. anubis* as a synonym, or variety, of *E. khamsin*.

Fig. 6 was put down by Lefebvre as nymph of *E. zetterstedti*. Saussure considered it to be an adult insect and described it under the name of *E. brevipennis*. Krauss keeps this name but Werner sinks it as a synonym of *E. khamsin*. I think we may accept the latter's decision, in which case it appears that figures 1 (*1* & *2*), 2, and 6 of Plate II are all forms of *E. khamsin*.

Fig. 8 appears in Krauss' list as *Heterogamia syriaca*. Werner however puts it down as *H. ursina*.

Fig. 10 in the same way is *H. africana* according to Krauss, and *H. ursina* according to Werner, and

Fig. 11 is regarded by the former as *H. syriaca* and

by the latter as *H. africana*. I think we may accept the verdict of the more recent author in all three cases.

Fig. 13 was described by Krauss under the name of *Periplaneta savignyi* and up to the present remains unknown except from the figure. It certainly differs very distinctly from all known Egyptian species, but in view of the fact that it may quite probably be a Syrian species, the name should only be retained in the Egyptian list with a query.

Plate III.

Fig. 5 is given in Krauss' list as *Gryllus ægyptiacus* de Haan. Werner sinks this name as a synonym of *G. domesticus* and I think we may accept this decision.

Plate IV.

Fig. 1 is ascribed by Krauss to *Locusta viridissima* L. and by Werner to *L. vaucheriana* Pictet. It is apparently not an Egyptian species.

Plate V.

Fig. 6. Krauss retains Klug's name of *T. pharaonis* for this figure whereas Werner sinks it together with Klug's *T. grandis*, *T. variabilis*, *T. scalaris*, and *T. miniata*, as a synonym of *T. unguiculata*, another decision which I think we may safely accept.

Plate VI.

Figs. 2 (*1, 2 & 3*) are put down by all authors up to the present as *Chrotogonus savignyi* Burm. "known only from Savigny's figure". An examination of these fig-

ures shows that they agree much more closely with an average specimen of the abundant local species commonly put down as *C. lugubris* than does Fig. 3 which is ascribed by the authorities with equal unanimity to the latter species. Figs. 2, *1*, and 2, *2*, are greatly enlarged, and the artist has for once failed to put natural size outlines alongside the drawings as is his usual custom. The fact, however, that he does put a natural size outline alongside Fig 2, *3*, which represents the same species, and that this agrees exactly in size with local specimens of *C. lugubris*, shows that the size is no distinction at all. In my mind there is no doubt whatever that these figures represent our common local species and if Werner and others are right in calling the latter *Chrotogonus lugubris*, then *C. savignyi* is merely a synonym of *C. lugubris*.

Fig. 2, *4*, in spite of the fact that it represents a nymph which was evidently regarded by the artist as the same species as the last three figures, was described by Krauss as *C. blanchardi* which like *C. savignyi* is "known only from Savigny's figure". As a matter of fact the insect represented in the figure is not uncommon in places in the Fayum and Upper Egypt and probably elsewhere and has been recorded from the Nile valley by Bolivar and from Cairo by Rehn as *C. scudderi* Bol. and identified at South Kensington under this same name from specimens sent by the Ministry of Agriculture. As it always occurs amongst *C. lugubris*, from which it only differs in the white marks on the thorax, and as all degrees of intermediate varieties occur copulating freely with typical specimens, I think it is absolutely safe to say that we have only one species of *Chrotogonus* in Egypt, not four as given by Werner, and

that *C. savignyi*, and *C. blanchardi* and probably *C. scudderi* are synonyms of *C. lugubris*.

Fig. 5 is ascribed by Krauss to *Pyrgomorpha grylloides* Latr. Werner, however, on Vosseler's authority puts it down as *P. cognata* Krauss, although he himself regards the common species, which we all know, as *P. grylloides*. Rehn identified specimens sent him by Chakour as *P. cognata*. Werner, however, says that Egyptian specimens differ from Greek specimens of this latter species. It is noticeable that no one records both species and I think everyone will agree that, although some authorities give it one name and some another, we have only one species of *Pyrgomorpha* in Egypt. As Werner is probably more familiar with material from this part of the world than Rehn I further think that we should accept his decision and regard our local specimens, and also Savigny's figure, as *P. grylloides*.

Fig. 6 is put down by Werner as *Chrotogonus lugubris*. As the insect figured, however, is *Opsomala cylindrica*, this is obviously only a clerical error.

Fig. 9 was described by Krauss under the name of *Duronia savignyi*. Werner does not mention *D. savignyi* in his list of Egyptian Orthoptera but records *D. fracta*, which is not included in the list of species figured by Savigny as given by Krauss. It looks probable, therefore, that Savigny's and Werner's species are really the same.

Figs. 15, *1*, *2*, *and 3*, show two insects (male and female) in resting position and a female with the wings spread. Savigny evidently regarded the three specimens as belonging to a single species. Krauss, however, described Fig. 15, *3*, the female with its wings spread, under the name of *Ochrophlebia? savignyi*. Werner intro-

duces fresh confusion firstly, by putting down "Fig. 15" as belonging to this species whereas it is only Fig. 15, *3* which was described by Krauss as such, and secondly by attributing the species definitely to the genus *Ochrophlebia* whereas Krauss only does so with a query. *Ochrophlebia ? savignyi* still remains "known only from Savigny's figure". If however, one compares the figure with one of the very light green specimens of *Epacromia thalassina* F., almost devoid of markings, that are at least as common as the brown forms, one fails to find any reason for disagreeing with Savigny in regarding Fig. 15, *3* as the same species as Figs. 15, *1* and 15,2. In others words *Ochrophlebia ? savignyi* should be sunk as a synoym of *Epacromia thalassina*.

Fig. 16. On reading through Werner's list of Egyptian Orthoptera one can hardly fail to be struck by the juxtaposition of the names *Epacromia strepens* Latr. and *Heteropternis savignyi* Krauss. The former according to Werner is an abundant species all over Egypt but is not included amongst Savigny's figures. This seems rather extraordinary as Savigny did not make a habit of overlooking common species. *Heteropternis savignyi* on the other hand, which was described by Krauss from Savigny's figure, is, like *Ochrophlebia savignyi* "known only from Savigny's figure". However, an examination of the figure reveals no essential difference between it and an absolutely typical *Epacromia strepens*. The name *Heteropternis savignyi* must therefore go also.

PLATE VII.

Fig. 3 appears in Werners's list as both *Euprepoc-*

nemis plorans and *Acridium ægyptium*. The latter is, of course, a clerical error.

Fig. 9 is given by Krauss and Werner as *Sphingonotus balteatus* Serv., Innes, however, has recently decided that our Egyptian species is distinct from *S. balteatus* and has described it under the name of *S. bifasciatus*.

Figs. 10, *1* and *2* are doubtfully attributed by Krauss to *S. caerulans* L. Werner says of this figure that according to Vosseler it is *S. mecheriæ* Krauss which up to the present is known only from Algeria and Tunis but which might possibly occur in Egypt. Personally I can see no difference between the figures and some of the darker specimens of the common species we call *S. caerulans*. However, there seems to be considerable differences between the dark and the light forms of this species in the size of the eyes and the length of the elytra and it is possible, though I think not probable, that there are really two species here.

Fig. 14. The abundant species figured here has had a variety of names given to it. Krauss called it *Acrotylus insubricus* Scop. Werner said that it was not *insubricus* but *patruelis* Sturm. Still more recently, however, Rehn on the authority of Karny says that Werner is wrong and the species is really *A. versicolor* Burr.

The complete list of insects figured by Savigny thus becomes :

Forficulidae

Labidura riparia Pallas, I, 1, 2, 3, 7.
Anisolabis annulipes Lucas, I, 6.
Forficula auricularia L. I, 4, 5. Probably not Egyptian.

Blattidae

Phyllodromia germanica L. II, 20, 21.
Phyllodromia supellectilium Serv. II, 19.
Periplaneta americana L. II, 16, 17, 18.
Periplaneta savignyi Krauss. II, 13. Doubtfully Egyptian.
Stylopyga orientalis L. II, 14, 15.
Heterogamia aegyptiaca L. II, 9, 12.
Heterogamia africana L. II, 7, 11.
Heterogamia ursina Burm. II, 8, 10.

Mantidae

Heteronytarsus aegyptiacus Lef. II, 5,
Eremiaphila khamsin Lef. II, 1, 2, 6.
Eremiaphila savignyi Lef. II, 3.
Eremiaphila hebraica Lef. II, 4. Possibly not Egyptian.
Sphodromantis bioculata Burm. I, 10, 11, 12, 13.
Fischeria baetica Ramb. I, 14.
Miomantis savignyi Sauss. I, 15.
Ameles nana Charp. I, 16. Not Egyptian.
Empusa egena Charp. I, 8.
Blepharis mendica F. I, 9.

Gryllidae

Gryllotalpa vulgaris Latr. var. **cophtha** de Haan, III,3.
Tridactylus savignyi Guér. III, 1, i.
Tridactylus savignyi var. **fasciatus** Guér. III, 2.
Tridactylus variegatus Latr. III. 1, ii.
Liogryllus bimaculatus de Geér. III, 4.
Gryllus domesticus L. III, 5.
Gryllus burdigalensis Latr. var. **cerisyi** Serv. III, 6.
Gryllus algirius Sauss, III, 7.

Locustidae

Decticus albifrons F. III, 8. Not Egyptian.
Platycleis affinis Fieber. III, 9.
Platycleis intermedia Serv. III, 10.
Locusta vaucheriana Pictet. IV, 1. Not Egyptian.
Xiphidium aethiopicum Thb. IV. 2, 3.
Conocephalus mandibularis Charp. IV, 4.
Diogena fausta Burm. IV, 5.
Tylopsis liliifolia F. IV, 6, 7.
Acrometopa syriaca Brunn. IV, 8, 10 Not Egyptian.
Isophya savignyi Brunn. IV, 9. Not Egyptian.
Saga ornata Burm. IV, 11. Not Egyptian.

Acridiidae

Paratettix meridionalis Ramb. V, 1, 2.
Tryxalis nasuta L. V. 3, 4, 5, 7.
Tryxalis unguiculata Ramb. V. 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
Oxycoryphus compressicornis Latr. VI, 10.
Duronia savignyi Krauss (? = **fracta** Fieb.) VI, 9.
Ochrilidia tibialis Fieb. VI, 7.
Stauronotus genei Oesk. VI, 17, 18.
Stauronotus maroccanus Thb. VI, 19, Probably not Egyptian.
Stenobothrus pulvinatus F. de W. VI, 8. Probably not Egyptian.
Stethophyma turcomanum F. de W. VI, 13, 14. Probably not Egyptian.
Epacromia thalassina F. VI, 15.
Epacromia strepens Latr. VI, 16.
Sphingonotus caerulans L. VII, 11 and (? 10.)
Sphingonotus azurescens Ramb. VII, 12.

Sphingonotus bifasciatus Innes. VII, 9.
Sphingonotus savignyi Sauss. VII, 13.
Leptopternis rhamses Sauss. VII, 15.
Leptoscirtus linearis Burm. VI, 1.
Acrotylus versicolor Burr. VII, 14.
Oedipoda gratiosa Serv. VII, 7.
Pachytylus danicus L. VI, 11, 12.
Eremobia cisti F. VII, 16.
Pyrgomorpha grylloides Latr. VI, 5.
Chrotogonus lugubris Blanch. VI, 2, 3.
Poecilocerus bufonius Klug. VI, 4.
Pamphagus galericulatus Stål. VII, 17. Not Egyptian.
Pamphagus zebratus Brunn. VII, 18.
Dericorys albidula Serv. VI, 20.
Opsomala cylindrica Marsch. VI, 6.
Acridium aegyptium L. VII, 2.
Schistocerca peregrina Ol. VII, 1.
Caloptenus italicus L. VII, 4.
Thisoicetrus littoralis Ramb. VII, 5.
Thisoicetrus adspersus Redt. VII, 6.
Euprepocnemis plorans Charp. VII, 3.

In the second half of this paper I propose to draw attention to a number of insects whose names have appeared in lists of "Egyptian" Orthoptera owing in all probability to insufficient accuracy in the definition of the term "Egypt". As a political unit it has varied considerably at different times. Geographically it has only one boundary which is properly defined - the Northern. Popularly the term is taken to mean the Delta and the Nile Valley north of Assuan. For faunistic purposes one must add to the popular conception of Egypt the

coastal district west of Alexandria and a strip of desert on each side of the Nile valley. If one accepts the term in its present political sense, one includes four areas which faunistically differ very considerably from Egypt proper, namely Sinai, the Red Sea coast, the district between Assuan and Wady Halfa, and the neighbourhood of Sollum. I should therefore suggest that for faunistic purposes Egypt should be defined as being bounded on the North by the Mediterraneun Sea; on the East by the Suez Canal and a line running mid-way between the Red-Sea and the Nile Valley; on the South by the latitude of Assuan; and on the West by a line running west of the Oases of Dakhla and Siwa up to Mersa Matruh. Species taken outside these boundaries should never be recorded vaguely as "Egyptian", and if they are included in lists of Egyptian insects their localities should be accurately stated.

If this judgment is accepted the following species included by Werner and Innes in their lists of Egyptian Orthoptera, should not be recorded as Egyptian until confirmatory records are produced, as in most cases the old records almost certainly refer to districts outside Egypt proper as defined above.

Nauphoeta cinerea Burm. This is essentially a tropical species and Brunner's specimens, on the strength of which the species has been called Egyptian, were almost certainly taken south of Assuan.

Holocompsa fulva Burm. Brunner records this species from Khartum, and although Burmeister's specimens were labelled "Egypt", they also were probably taken South of Assuan.

Perisphaeria unicolor Burm. The same may be said of this species as was said above of *Nauphoeta cinerea.*

Eremiaphila klunzingeri Werner. Recorded only from the Red Sea Coast.

Eremiaphila dawydowi Werner. Recorded only from Wady el Begga.

Eremiaphila audouini Lef. Recorded only from "the desert near Suez". This may mean Egypt proper or perhaps Sinai.

Eremiaphila genei Lef. This species was described by Lefebvre from specimens from Syria. Saussure records it vaguely from "Egypt", but as apparently his description does not agree with that of Lefebvre, it appears to be doubtful not only where his specimens came from, but also whether they are *E. genei* at all. There does not therefore seem to be sufficient justification for continuing to regard this species as Egyptian.

Eremiaphila zetterstedti Lef. The same may be said of this as of *E. audouini.*

Poecilocerus hieroglyphicus Klug. This species is not uncommon in Nubia but I know of no records as far north as Assuan except Brunner's from Cairo, which is so incredible that it merely throws doubt on his other records several of which are questioned elsewhere in this paper.

Acridium ruficorne Burm. Recorded vaguely from Egypt by Brunner. It is just barely possible that strag-

glers of this species occasionally reach Egypt but it is much more probable that Brunner's specimens like so many others of his came from south of Assuan.

Acridium aeruginosum Burm. The chances of this species having been taken in Egypt proper are considerably less than those of the last.

Thamnotrizon punctifrons Burm. Recorded vaguely from "Egypt" by Brunner; otherwise known from Syria. Probably another example of Brunner's wide interpretation of the term "Egypt".

Homoeogryllus reticulatus F. Recorded by Brunner from "Egypt" and by Saussure from "Upper Egypt". It is possible that this species occurs this side of Assuan but exceedingly unlikely, and probably both these records are really from Nubia or the Sudan.

Finally there are several cases in addition to those mentioned in discussing Savigny's figures, in which a single species is still recorded under two names:

Phyllodromia treitliana Werner and
Phyllodromia angustefasciata Werner.

The latter of these two species was described from a nymph differing from the former species in having two black lines on the thorax similar to those of *P. germanica*. In December 1915 we found large numbers of *P. treitliana* adults and *P. angustefasciata* nymphs living together on sugar-cane, when it became perfectly

clear that the latter species is merely the nymph of the former, the characteristic black lines of *P. angustefasciata* disappearing with the last moult.

Miomantis savignyi Sauss.
Miomantis pharaonica Sauss.

The descriptions of the females given by Saussure show only very slight, and possibly imaginary, differences in the shape of the elytra and wings. The descriptions of the males are very inadequate and quite incomparable. It is noticeable that Innes in his monograph gives no key for the differentiation of the two species. Most local collectors have a long series under the name *Miomantis savignyi* and no specimens of *M. pharaonica* Rehn, however, records the latter species from Chakour's collection and not the former, although all the specimens in Chakour's collection belong to the same species as those in the other local collections. Werner appears to have regarded as the distinguishing feature of *M. pharaonica* the presence of black spots on the anterior femur. According to Saussure, however, they are not always present in that species, and an examination of a series of *M. savignyi* shows that these black spots are present in more than half of the specimens, so that it is obvious that this is no distinction at all. No one except Saussure records two species of *Miomantis* from Egypt and although some authorities give it one name and some the other I am convinced that we have only one species. Unfortunately the question can only be definitely settled by an examination of Saussure's types if they are still in existence.

Empusa stolli Sauss.
Empusa egena Charp.

The case of these two species is very similar to that of the last two. Krauss and Werner both call the *Empusa* figured by Savigny *E. egena*, and on the authority of the latter most local collectors have their specimens labelled with this name. Saussure, however, records *E. stolli* from Egypt, and La Baume gave this name to a specimen from the Collection of the Ministry of Agriculture which as a matter of fact agrees exactly with Savigny's figure. In the descriptions there is nothing whatever to distinguish the two species and that of *E. stolli* is particularly inadequate. In view, therefore, of the fact that no one person records both *E. egena* and *E. stolli*, it seems fairly certain that the records of both refer to a single species and that either the two names are synonymous or one of the names, probably *E. stolli*, is wrongly applied to Egyptian specimens. As a matter of fact there is a second species of *Empusa* in Egypt, of which there are three specimens in the collection of the Ministry of Agriculture, but it is definitely neither of the above species as it has no foliaceus appendages on the intermediate and posterior tibiae.

Dericorys albidula Serv.
Dericorys millieri Bonnet and Finot.

It seems to me very probable that here again we have Krauss and Werner giving one name, and Rehn another to the same species. Specimens from the coast usually have reddish wings while those from the desert have colourless ones. I can detect no other difference,

however, and I do not think this slight colour difference can be regarded as of specific value.

Sphingonotus lameerei Finot.
Sphingonotus quadrifasciatus Innes.

The species identified by Rehn under the former name is regarder by Innes as specifically distinct and has been described by him under the latter name. The name *S. lameerei* Finot must therefore be dropped from the list of Egyptian Orthoptera.

SUMMARY

In the foregoing pages arguments have been brought forward for the removal of the following names from the list of Egyptian Orthoptera (defining Egypt as above) on account of synonymy, misidentification, or too wide an interpretation of the term "Egypt".

Forficula auricularia L.
Phyllodromia angustefasciata Werner.
Periplaneta savignyi Krauss.
Nauphoeta cinerea Ol.
Holocompsa fulva Burm.
Perisphaeria unicolor Burm.
Eremiaphila klunzingeri Werner.
Eremiaphila dawydowi Werner.
Eremiaphila hebraica Lef.
Eremiaphila audouini Lef.

Eremiaphila genei Lef.
Eremiaphila zetterstedti Lef.
Eremiaphila anubis Lef.
Eremiaphila khralili Lef.
Eremiaphila nilotica Sauss.
Eremiaphila brevipennis Sauss.
Miomantis pharaonica Sauss.
Empusa stolli Sauss.
Tryxalis pharaonis Klug.
Heteropternis savignyi Krauss.
Sphingonotus lameerei Finot.
Sphingonotus balteatus Serv.
Acrotylus patruelis Sturm.
Poecilocerus hieroglyphicus Klug.
Pyrgomorpha cognata Krauss.
Chrotogonus savignyi Burm.
Chrotogonus blanchardi Krauss.
Chrotogonus scudderi Bol.
Duronia savignyi Krauss.
Ochrophlebia savignyi Krauss.
Dericorys millieri Bonnet and Finot.
Acridium ruficorne Burm.
Acridium aeruginosum Burm.
Thamnotrizon punctifrons Burm.
Locusta vaucheriana Pictet.
Gryllus aegyptiacus de Haan.
Homoegryllus reticulatus F.

In conclusion I should like to say that in the Collection of the Ministry of Agriculture there are the following species still unidentified, most if not all of which are new to Egypt ;

From Egypt proper:
- 1 Phasmid
- 3 Mantids
- 3 Gryllids
- 3 Acridiids

From Sinai:
- 1 Mantid
- 1 Locustid

From Sollum:
- 1 Acridiid

Also from pomegranates imported from Cyprus:

Forficula smyrnensis Serv.
Forficula aetolica Brunn.

LITERATURE
referred to above

SAVIGNY. — Plates of Orthoptera in Description de l'Egypte 1809-1813.

KLUG. — Orthoptera in Hemprich and Ehrenberg's Symbolæ Physicæ 1828-1845.

KRAUSS — Erklarung der Orthopterentafeln J.C. Savigny's in der Description de l'Egypte—Verh. Zool. bot. Ges., Wien, 1899.

WERNER — Orthopterenfauna Aegyptens—Sitzungsver. Kaiserl. Akad. Wissenschaften, Wien, 1905.

INNES — Révision des Orthoptères de l'Egypte — Mem. Soc. Ent. d'Egypte, 1912.

REHN — Records of Egyptian Orthoptera — Bull. Soc. Ent. d'Egypte, 1912.

INNES — Exposé synoptique des espèces égyptiennes du genre *Sphingonotus* et des petits genres voisins -- Bull. Soc. Ent. d'Egypte 1918.

Further Notes on an *Ephestia*, an Insect injurious to stored dates in Khargeh Oasis (1)

by L. H. GOUGH, Ph, D., F.E.S.

In continuation of the work done in 1917 at Khargeh Oasis in connection with Date-Worm I proceeded to Khargeh this year, during the Bairam, to complete the investigation.

It had been found in 1917, that the date-worm (2) moth does not usually attack the Saidi date as long as the date is still attached to the fruiting stem. On the other hand a very large proportion of the fruit fallen off the fruiting branches into the straw receptacle placed around the ripening bunches was found to be infested with worms. For this reason the following recommanda-

(1) See *Bull. Soc. Entom. d'Egypte*, 1917, p. 133.

(2) This insect has since been identified by Mr. Durrant as *Ephestia calidella* GUEN.

tions were made, (Notes on an *Ephestia*, an Insect injurious to stored dates in Khargeh Oasis, Bull. Soc. Entom., Cairo, 1918, p. 138-139) as applicable to the Oasis *Ephestia*.

Where semidry dates are grown for packing and export as at Khargeh and Dakleh increased profit might be obtained by grading the dates in two qualities, using only such dates as are still attached to the fruiting branches as first quality, for export for the European market at Cairo or in Europe; those found in the wrappings around the branches as second quality.

a) The first quality semidry dates would require to be packed immediately, either in cardboard boxes or else in the extremely attractive baskets made in the Oasis. In either case they should be treated sulphur dioxide immediately after packing, in order to kill any eggs which might have been laid on them, and they should them repacked at once in larger moth proof crates or boxes for exportation.

b) The second quality semidry dates could be made into *agwa* (pressed dates) as is done at present. Most of the *larvae* are killed during the pounding that takes place in the manufacture of the *agwa*.

The present year's work was confined to the testing of the recommendations. It was not considered necessary to go over old ground again.

As fumigation of the dates was considered to be as important as selection, a fumigation box was made and sent in advance to Khargeh; it measures 2 m. × 1 m. × 1 m, one end is made to come off and when in position is held by hooks.

Six tiers of trays run on ledges inside the box,

standing 15 cm apart. The trays are of *qafas* work, 1 m 70 c.m. long×1 m. broad. A small stove, made of sheet iron and clay can be placed inside the fumigation box in the space of 30 c.m. left by trays (the trays being only 170 c.m. long, the box 200 c.m.). A small door in the movable end of the box serves to facilitate introducing the stove after packing has been completed.

For the purposes of the experiment 140 lbs (= 4 1/3 wheba) of Saidi dates were purchased. All the loose dates were placed on one side as second quality. The ripe and semi-ripe dates which were found to be still attached to the fruiting stalks were carefully picked, and packed without further selection partly in 1 lb. cartons of the Western Oasis Co, kindly presented us for this purpose by Mr Wright, partly in small baskets made of palm-leaves of a capacity of about 2 1/2 lbs.

After packing, and without any concious selection, half of the boxes, and baskets were placed in the fumigated box, half stored away without further treatment as controls.

After all the cartons and baskets intended for fumigation had been placed inside the box, and the end had been fixed in position, a charcoal fire was lit in the stove and the stove was introduced into the box. Sulphur was then thrown on the fire and the box was shut up and left closed for about 12 hours.

(N. B. - The charcoal fire was probably not necessary, but it increased rate of burning of the sulphur, and contributed to produce a dense atmosphere of sulphur fumes more quickly).

Of course in commercial practice it would not be

necessary to elaborate a fumigation box of this kind. Any small room with close fitting door and shutters could be made to serve the purpose.

The following results were obtained on examination of the dates two weeks after treatment (this period was chosen as dateworm of 10-14 days old are not likely to be overlooked, a longer period would have resulted in *pupae* or moths only being found. Eggs require 4 days to hatch). In examining each date was cut open and carefully scrutinised for worms and for excrements.

FIRST QUALITY DATES

	Total number of dates	Sound dates	Traces of worms	Dates containing living worms	Dates containing dead worms
Fumigated	623	614	5	1	3 *
Not Fumigated .	631	439	163	29	—

SECOND QUALITY DATES

	Total number of dates	Sound dates	Traces of worms	Dates containing living worms	Dates containing dead worms
Fumigated	154	93	39	3	10
Not Fumigated..	154	48	82	24	—

* Under 2 mm long. These worms would not have been found by a casual observer.

It will be seen that the superiority of selected dates over not selected was great, and that fumigation greatly improved the keeping of both grades.

It will be further seen that a single date-worm in packed dates destroys more than one date in the course of its life-time; this is very obvious to the observer examining the dates, on account of the varying sizes of the *excrementa* found in the fruit.

The first quality fumigated dates were, as expected, almost free from worms All five dates showing traces were in the same box as the living worm. The living worm itself may have got into the carton after fumigation, as the two lots of first quality dates had to travel to Cairo packed in the same box.

Fumigation in this manner does not affect the texture, colour or flavour of the dates in any way.

The cost of fumigation would be practically nothing in peace-time, when sulphur only costs P.T. 1-2 per kg. We used 200 grs per fumigation, peace price 2-4 milliemes. At war prices, with sulphur costing P.T.24 per kg., the cost would work out about P.T.5 per operation. But this distributes itself over about lbs 340 of dates if packed in cartons, or lbs 1100 if packed in baskets. This works out at 0.15 milliemes per lb. packed in cartons or 0 05 milliemes per lb. packed in baskets. Thus it will be seen that the fumigation adds pra'ically nothing to the price.

The cost of packing in the cartons would not be higher than used to be paid by the Western Oasis Company, packing in 2 1/2 lbs. baskets would actually be cheaper. This cost need not be considered as rendering

treatment more expensive, as the fruit has to be pac-ked in any case, or treated for *agwa*.

It may be objected that utilising only the first quality dates for careful packing the second quality would raise the initial cost of the fruit. Against this may be placed, that the fallen fruit would be made into *agwa*, as is the present practice, and consequently would not be lost. We bought the dates we used from a grower at the rate of P. T. 64 per wheba, (= 60 roto-lis). As we only required a small portion of the fallen fruit for our controls, we resold all the remainder of the fallen dates to the original vender at the price of P. T. 60 per wheba, at a loss of P.T. 4 per 60 lbs, from which it is evident that the Oasis native considers the fallen dates to be at least as good as the still atta-ched fruit.

One modification in existing practice would be-come necessary. The bunches would have to be cut earlier than is now done. The present rule is to cut when all the date have fully ripened. At this moment more than three quarters will have fallen. Bunches should be selected for cutting when about one third are still yellow. Most of the yellow ones, especially those that have commenced to soften will ripen after packing. The fallen fruit ought at this stage of ripeness to form only a small proportion of the ripe dates.

This year's crop has been a failure in Khargeh Oasis, it is estimated as boing only 5% of the normal, or less. For example Mustafa Bey, the Omdeh of Khargeh has only 15 fruiting trees out of 400.

Desiccation of some of the wells is without doubt

causing a gradual and steady reduction in the number of bearing trees, this year's fail crop is however not entirely attributable to this cause. It is not due to insect or fungoid disease.

During the examination it was repeatedly observed that certain of the dates had been pierced by the rough grass forming the wrappings. A better form of packing would be advisable.

The following additional biological notes may be recorded.

There can be no doubt that eggs are laid on the hanging fruit, as well as on the fallen fruit in the wrappings. This is evident from the infestation of first selection dates in the experiment, and from the beneficial effect of fumigation on such dates. The four dead worms found were, judging by their size, only just hatched, and were killed before they were a day old.

On page 140 of the paper quoted above. I drew attention to a resemblance in the life-history of the Date-Worm and of the Pink Boll Worm. It was stated that both species were propagated during part of the year by short-cycle generations, by the means of which the numbers were rapidly increased, whilst they rely on long-cycle *larvae* to carry the species over from one year to the other. I can now add that specimens isolated in October 1917 as *larvae*, were emerging as adults in the middle of September 1918, having withstood the heat of the summer without change as *larvae*. Yet in an experiment made in February 1918, in which date-worms were placed in the incubator room at 37°C, there was no difficulty inducing worms to complete their life-cycles within a short time. This contradic-

tory behaviour in reaction to heat is worthy of note. The date-worm may be a favourable subject for experiment on the causation of long-cycle developement, as it is more easily handed and bred than *Gelechia*, and it may be made to throw light and the most puzzling phase in the life-history of that insect.

DATE-WORM EXPERIMENT

Saidi Dates

First Quality Dates

Fumigated	Total Number	Sound	WORMS: Traces of Worms	WORMS: Living	WORMS: Dead
Packed in Cartons					
1	24	24	0	0	0
2	24	24	0	0	0
3	23	23	0	0	0
4	28	28	0	0	0
5	28	28	0	0	0
6	26	26	0	0	0
7	28	28	0	0	0
8	24	24	0	0	0
9	25	25	0	0	0
10	28	28	0	0	0
11	26	26	0	0	0
12	22	16	4	1	1 *
Packed in Baskets					
1	62	62	0	0	0
2	61	61	0	0	0
3	56	55	1 *	0	0
4	61	60	0	0	1 *
5	68	67	0	0	1 *
TOTAL	623	614	5	1	3 *

Second Quality Dates Fumigated

Fumigated	Total Number	Sound	Traces of Worms	Living	Dead
Packed in Cartons					
1	25	17	4	0	4
2	26	11	11	2	2
3	25	15	9	0	1
4	26	21	3	0	2
5	26	16	5	0	5
6	26	13	7	1	5
TOTAL	154	93	39	3	10

First Quality Dates Control

Not Fumigated	Total Number	Sound	WORMS: Traces of Worms	WORMS: Living	WORMS: Dead	Remarks
Packed in Cartons						
1	26	26	0	0	0	
2	28	19	8	1	0	
3	26	13	10	3	0	1 pupa
4	28	19	7	2	0	
5	28	24	4	0	0	
6	26	14	8	4	0	
7	28	28	2	2	0	1 pupa *
8	22	8	13	1	0	
9	26	20	5	1	0	1 pupa *
10	24	22	1	1	0	
11	28	18	6	4	0	
12	24	15	7	2	0	1 pupa *
Packed in Baskets						
1	86	63	21	2	0	
2	74	47	25	2	0	
3	60	42	17	1	0	
4	56	32	21	3	0	
5	11	33	8	0	0	
TOTAL	631	439	163	29	0	4 pupae *

Second Quality Dates Not Fumigated

Not Fumigated	Total Number	Sound	Traces of Worms	Living	Dead	Remarks
Packed in Cartons						
1	25	2	21	2	0	
2	27	5	16	6	0	
3	25	9	11	5	0	
4	26	6	15	5	0	
5	26	13	10	3	0	
6	25	13	9	3	0	
TOTAL	154	48	82	24	0	

* Worms very young, would not have been observed if a lens had not been used in examining the dates.

* The pupae were invariably outside the dates.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

ONZIÈME ANNÉE

1918

Séance du 13 Novembre 1918

Présidence de M. le D^r Lewis H. Gough

Nominations :

Sur la proposition de M. Said Bahghat et de M. Anastase Alfieri, M. Mohamed Aziz Fikry est nommé membre titulaire.

Communications

Preliminary Note on the infestation of *Hibiscus esculentus* pods by the Pink Boll Worm

by L. H. Gough, Ph. D., F.E.S.

In a paper entiled The Pink Boll Worm (Journ. Agric. Research 1917), Mr. Busck disputes the occurrence of *Gelechia gossypiella* on any other plant than on cotton, in spite of the fact that many references by other workers of its observed occurrence on other food-plants must have been known to him. Busck's state-

ments have been accepted as correct by the U. S. authorities when constructing their anti-*Gelechia* legislation in connection with the recent outbreak in Texas. This legislation prohibits the growing of cotton in a belt extending around the known focus of *Gelechia* infestation. (1)

In Egypt since the earliest days of the study of *Gelechia*, we have never been in any doubt about the occurence of *Gelechia* on other host plants than cotton, and we have known that the degree of infestation can occasionally be quite considerable.

The occurence of *Gelechia* on *bahmia* (*H. esculentus*) and *til* (*H. cannabinus*) has no economic importance for Egypt, and for this reason no great stress has been laid on this aspect of the *Gelechia* problem by workers in Egypt, yet Mr. Willcocks in his monograph on *Gelechia* gave considerable figures to show that these two plants are affected to an appreciable extent.

The whole question has however received additional importance, since in the American legislation no attempt is made to prohibit the growing of okroes (more familiar to us here as *bahmia*), which vegetable is grown in the Southern states of the U. S. A.

We have consequently made an effort to collect sufficient material and on a scale whose size will exclude all possibility of question.

The results of our examination are tabulated below :

---

(1) More recently Hunter (Journal of Economic Entomology, Vol. 12, p. 173) states that Busck has found *Gelechia gossypiella larvae* on Hollyhock and *bahmia* in Texas — 16. VII. 19, L. H. G.

TABLE I

Showing the percentage of infestation at various periods of 1918

Date	Number of *Bahmia* pods examined	% infested with *Gelechia* larvae	% infested with *Earias* larvae
July 30	1000	0	+
Aug 10	800	0	+
Aug. 27	1000	0	+
Oct 1	1000	3	2
Oct. 8	1200	9	1
Oct. 10	950	16	7
Nov. 5	110	11	7

It will be seen that determined by the presence of *larvae* in *bahmia* pods, quite a considerable infestation can be demonstrated.

We have however found it necesary to get emergence records, as Mr. Busck seems to doubt that *Gelechia larvae* can become fully fed, pupate and emerge as adults if fed on plants other than cotton. For this reason large numbers of *bahmia* and *til* pods have been collected and placed in cages. The experiment has only e en running for three we ks, but the results are al-

ready sufficiently convincing to demonstrate that *bahmia* and *til* pods collected in the field are naturally infested to quite an appreciable extent, and are a sufficiently important source of food to *Gelechia* to render any legislation defective which prescribes cotton free zones without reference to the *bahmia* (or okroes) and *til* grown in the zone.

Emergence of Gelechia Moths from Hibiscus esculentus pods and seeds.

750 green pods collected 5. 10. 18
1000 green pods collected 14. 10. 18
The figures have been combined for the purposes of this table.

Date	Number of Moths emerged
October	
25 } 26 }	2
27	7
28	9
29	14
30	21
31	8
November	
1 } 2 }	18
3	4
4	6
5	9
6	6
7	10
8 } 9 }	10
10	3
11	1
12	5

500 Dry Pods collected 15. 10. 18

Date	Number of Moths emerged
October	
20	1
21	2
25 } 26 }	2
27	0
28	1
29	3
30	2
31	0
November	
1 } 2 }	3
3	1
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0

Seeds received 19. 2. 18

Date	Number of Moths emerged
28. 4. 18	1
20. 5. 18	1
23. 5. 18	1
27. 5. 18	1
12. 6. 18	3

Emergence of Gelechia Moths from Hibiscus cannabinus.

8000 green pods collected 13. 10. 18

Date	Number of Moths emerged
October	
27	7
28	18
29	30
30	40
31	14
November	
1 } 2 }	17
3	3
4	1
5	1
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0

Keys for the Determination of Egyptian Mosquitoes and their Larvae.

by G. Storey, B.A., F.E.S.

The Entomological Section of the Ministry of Agriculture is at present carrying out a Survey of the Mosquitoes of Egypt at the request of the Anti-Malaria Commission. A certain amount of work has already been done, a total of eighteen species having been dealt with in the adult stage, and all but one of them in the larval and pupal stages. The publication of keys for the determination of these species may therefore be ol use, both to other Entomologists working in this country by enabling them to identify the mosquitoes they find, and to ourselves should any species not included in our list be discovered and reported to us.

In the following pages are given three keys :

1, for the determination of adult mosquitoes from easily visible external characters ;

2, for the determination of the various species of the genus *Culex* by means of the male genitalia ; and

3, for the determination ol the larvae by easily visible characters.

I append also a complete list of the species recorded from Egypt up to date.

1. - Key for the Determination of Adult Mosquitoes from easily visible external Characters.

This key is not based scientifically on the characters which separate genera, which are often very minute and difficult to see or only present in one sex, but is based on the most obvious external characters which are present in both sexes. For using this key an examination of the insect with an ordinary pocket lens is all that is required.

1. Wings distinctly spotted along the costa 2
   Wing not spotted along the costa. 4
2. Tarsi banded, abdomen with lateral tufts
   Anopheles pharoensis

   Tarsi unbanded, abdomen without lateral tufts . 3
3. Palps dark-tipped *Anopheles turkhudi*

   Palps white-tipped *Anopheles palestinensis*
4. Last two joints of hind tarsi completely white, wings conspicuously dark along the costa
   Anopheles mauritianus

   At most one joint of the hind tarsi completely white, wings not conspicuously dark along the costa 5
5. Hind tarsi banded 6
   Hind tarsi not banded 10
6. Thorax and abdomen adorned with patches of silver scales *Stegomyia fasciata*

Thorax and abdomen without silver scales. . . 7

7. Scales of wings broad, some light, some dark. . 8

Scales of wings, narrow, unicolorous. 9

8. Abdomen uniformly clothed with pale scales
Ochlerotatus longisquamosus

Abdomen with a pair of dark spots on each segment
Ochlerotatus dorsalis

9 Thorax with three narrow longitudinal pale stripes
Theobaldia longiareolata

Thorax dark rich brown with a broad transverse golden band (when fresh) *Culex quasigelidus*

10 Thorax with a silver stripe on each side from the neck to the base of the wing
Uranotænia unguiculata

Thorax not so marked. 11

11. Thorax with a light grey central area bordered on each side by dark brown *Anopheles bifurcatus*

Thorax not so marked 12

12 Hind tibiae with distinct longitudinal white stripes on the sides *Culex theileri*

Hind tibiae without white stripes. 13

13. Hind tibiae distinctly speckled
Ochlerotatus nemorosus

Hind tibiae not speckled 14

14 Abdomen without bands of pale scales, with or without lateral spots, small species. 15

Abdomen distinctly banded 16

15 Abdomen very dark with lateral basal spots on each

segment, distinct in male, frequently indistinct in female. ***Culex pusillus***

Abdomen lighter without any pale markings ***Culex invidiosus***

16. Abdomen brown with creamy bands, thorax red brown above, yellowish beneath. ***Culex pipiens***

Abdomen blackish with distinct white bands . 17

17 Pleurae with patches of pale scales; hind tibiae and femora with distinct whitish knee spots ***Culex decens***

Pleurae without pale scales; knee spots indistinct particularly on femora .
Culex sp Nº ***2518*** (Coll. Min. Agr.)

2. - Key for the Determination of Egyptian species of the genus *Culex* by means of the male genitalia.

Owing to the great difficulty of separating with certainty the different species of the genus *Culex* by means of their external characters the following key is given for the benefit of those who are energetic enough to make the necessary preparations of the male genitalia.

Edwards says (Bull. Entom. Research, Vol IV, 1913, p. 54): "In mounting genitalia I find it advantageous to use the following method. The tip of the abdomen is snipped off with a pair of sharp pointed scissors and

placed in 10 % caustic potash, which is then just brought to the boil. The specimen is then washed well with water, transferred to absolute alcohol for two or three minutes, thence to clove oil, where the hypopygium is separated from the terminal abdominal segments, and is then transferred to a drop of stiff Canada Balsam on a small strip of transparent celluloid, without any cover-slip, which is placed on the pin below the stage bearing the insect from which the genitalia were removed. The hypopygium should be carefully adjusted when placed in balsam, so that good dorsal and ventral views can be obtained either for examination or for drawing. If this is not done, however, it is quite easy to remount the specimen at any time."

Personally I follow the first part of this method but find it more convenient to mount the hypopygia in the ordinary way on microscope slides. Edward's method achieves its object of keeping the genitalia together with the insect to which they belong which is very necessary in a big museum where hundreds of species are dealt with and some of them are only represented by one or two specimens. In Egypt, however, where the number of species is very limited, only gross carelessness can lead to the mixing up of the genitalia of one species with the insects of another, and the method I have adopted is to take from a bred series of specimens which obviously belong to one species several of both sexes to put in the collection and several males from which to make preparations of the genitalia which I mount, from three to six at a time, on microscope slides. Preparations made in this way are much more convenient to examine under the microscope than those prepared according to Ed-

wards' instructions, and if fairly thick Balsam is used the different parts of the hypopygium are not unduly displaced by the pressure of the cover-slip.

For the use of the following key preparations of the genitalia should be made as described above and examined under a microscope provided with 2/3 and 1/6 inch objectives. The genitalia of *Culex decens* and *C. invidiosus* are apparently indistinguishable.

1. Harpagones consisting of a single narrow piece passing from the base to just beyond the crowns of spines on the end of the harpes, then turning outwards almost at right angles **Culex pusillus.**

 Harpagones not of such shape, not passing beyond the crowns of the spines on the ends of the harpes 2

2. Harpes with a basal projection 3

 Harpes without a basal projection 5

3. First division of harpagones with a large right-angled projection at the top and a number of small teeth below. Second divisions straight and parallel to one another **Culex** sp. N° **2518**

 First division of harpagones not so constructed, second divisions divergent 4

4. First divisions of harpagones with three large terminal teeth and a basal projection rounded at the end **Culex theileri**

 First divisions of harpagones with several small ill-defined teeth at the apex and a large broad, bilobed basal projection **Culex decens**
 Culex invidiosus

5 First divisions of harpagones consisting of straight pieces with parallel sides and a blunt end.
Culex pipiens.

Harpagones with several small teeth at the tip and a broad semicircular expansion below them.
Culex quasigelidus.

3. - Key for the Determination of the larvae of Egyptian Mosquitoes

In the preparation of this key characters have been chosen as far as possible with a view to making it possible to identify the larvae with the naked eye or at most with a pocket lens. However the characters dividing the different species, particularly those of the genus *Anopheles*, are often so small that they can only be seen with difficulty with the highest-powered pocket lens. Between *Anopheles turkhudi* and *Anopheles palestinensis* I can detect no difference, nor between *Ochlerotatus dorsalis* and *Ochlerotatus longisquamosus*. In both these cases it is possible that the latter species is only a variety of the former. The larvae of *Culex decens* and *C. invidiosus*, like the genitalia of these species, are also indistinguishable. The larva of *Ochlerotatus nemorosus* I have not seen, nor do I know of any description of it

1. Siphon absent, resting position horizontal . . . 2
Siphon present, resting position vertical or obli-

que. 5

2 Antenna with tuft on shaft
Anopheles mauritianus.

Antenna without tuft on shaft. 3

3. Head blackish and small *Anopheles turkhudi*
Anopheles palestinensis

Head not blackish (in last stage) and larger. . . 4

4. Prothorax with a large tubercle on each side of centre carrying a pair of stout, much branched, subequal hairs *Anopheles pharoensis*

Prothorax with a tubercle on each side of centre carrying a single branched hair with a much smaller branched hair situated at a short distance from the base *Anopheles bifurcatus.*

5 Siphon short, length less than twice the breadth at base 6

Siphon long or moderately so, length at least twice the breadth at base 7

6. Head black and very small by comparison with body ; very large species
Theobaldia longiareolata

Head not black, larger in comparison, smaller species, only in "domestic" water
Stegomyia fasciata.

7. Antennae without conspicuous hair tufts, siphons of medium length, i. e. about three times as long as broad 8

Antennae large with conspicuous hair tufts; siphons of medium length or long 9

8. Head black, small species
Uranotaenia unguiculata.

Head not black, fairly large species
Ochlerotatus dorsalis
Ochlerotatus longisquamosus.

9. Siphon at least six times as long as broad
Culex decens
Culex invidiosus

Siphon less than six times as long as broad. . 10

10. Siphon hardly exceeding three times breadth at base, small species *Culex pusillus.*

Siphon four or five times as long as broad . . 11

11. Large pale species with very prominent antennae and siphon nearly as long as in *C. invidiosus.*
Culex theileri.

Medium-sized species with shorter siphons . 12

12. Siphon with at least six tufts of hair of medium length *Culex* sp. N° *2518*

Siphon with less than six tufts of hair . . . 13

13. Antennae black at the tip; tufts of hair on siphon long *Culex quasigelidus.*

Antennae unicolorous: tufts of hair on siphon of medium length. *Culex pipiens.*

The species referred to in the above keys are the following:

1. ***Anopheles bifurcatus*** L.

This species was described from Egypt under the name of *A. antennatus* by Becker in 1903. Since then it has not been recorded from this country though it is sufficiently abundant just over the Palestine border and almost certainly occurs in Northern Sinai.

The adult is very like a Culicine in general colouring and appearance, but the shape of the body and the long palps of the female make its identity clear. It is apparently one of the very worst malaria carriers.

2. ***Anopheles turkhudi*** Liston.

The lengthy synonymy of this species was worked out by Gough in his Preliminary Notes on Egyptian Mosquitoes (Bull. Entom. Research, *V*, 1914, p. 135). It is *par excellence* the malaria carrier of Egypt and is widely distributed and often abundant. Although it is common in the Canal Zone it does not seem to occur commonly along the coast. It is particularly abundant in the oases.

The larvae, which can generally be distinguished by their grey colour and small dark heads, are particularly fond of drains where there is a slight flow of water with a fairly liberal supply of salt.

3. ***Anopheles palestinensis*** Theo.

Considerable confusion exists as to the synonymy of the species referred to under this name. Gough in his Preliminary Notes on Egyptian Mosquitoes sank

Pyretophorus palestinensis (Palestine and Cyprus) to-together with *Pyretophorus sergenti* Theo. (Algeria) as a synonym of *A. culicifacies* Giles (India). Edwards, however, after examining the type of *P. palestinensis* states that it is certainly not synonymous with *A. culicifacies*, but is nearly allied to *A. turkhudi* and perhaps a variety of it. On the other hand he retains *P. sergenti* as a synonym of *A. culicifacies*. Theobald in his original descriptions distinguishes *sergenti* from *palestinensis* by the fork-cells being unequal or approximately equal. Of three specimens from Siwa Oasis in the Ministry of Agriculture's Collection, all obviously belonging to one species, two have the fork-cells equal, one unequal. It is obvious therefore that Theobald's distinction is valueless and it seems to me probable that *A. sergenti* is probably the same as *A. palestinensis* and not, as Edwards says the same as *A. culicifacies*. If this is so the name *A. palestinensis* must be replaced by *A. sergenti* but in view of the doubt on this point I prefer to retain the former name for the present.

The species very closely resembles *A. turkhudi*, from which it only differs in the absence of black tips to the palps and in being on the average slightly smaller. I have been unable to detect any difference either in the larvae or in the male genitalia, and as pointed out by Edwards it may really only be a variety of *A. turkhudi*. This question, however, might perhaps be better studied in Palestine where the species is commoner, as in Egypt it has so far only been recorded from the oases with the exception of one specimen from Helwan which was bred among several hundred *turkhudi*.

4. ***Anopheles mauritianus*** Grandpré.

This very distinctly-marked species was until recently only known from the coastal area spreading inland as far as Damanhur, Mansura, and Qantara. Recently, however, we have had specimens from Embaba and Maadi and so its range may be much wider than was previously thought.

Research in other countries has fairly definitely acquitted it of the charge of carrying malaria.

5. ***Anopheles pharoensis*** Theo.

This is perhaps the most widely distributed Anopheline in Egypt, occurring all over the country though never in the abundance to which *A. turkhudi* attains in its favourite haunts. The larvae are not so fond either of salt water or of running water as those of *A. turkhudi* and are to be looked for more in the kind of situation one generally regards as a Culicine breeding ground. It is very frequently found in company with *Culex invidiosus* and *C. decens*. The adult invades houses freely and is very noticeable with its spotted wings and banded legs. It is a savage biter but if it carries malaria at all, which seems to be doubtful, it certainly only does so very rarely.

6. ***Stegomyia fasciata*** F.

The "yellow fever mosquito" is not very abundant in Egypt as a general rule but seems to appear with astonishing quickness in most parts of the larger towns if vessels of water are left lying about in houses. A very favourite breeding situation is the water in the small

dishes used for isolating tables or meat-safes against ants. It apparently never breeds away from human habitations. The adult bites freely at all hours of the day and the beauty of its prettily striped body hardly compensates for the irritation it causes which is considerably worse than that caused by a *Culex*.

7. ***Ochlerotatus dorsalis*** Meigen.

Unlike the last species, *Ochlerotatus dorsalis* is never found inside houses in the larval stage and comparatively rarely in the adult stage. It is the species which occurs in immense swarms in the neighbourhood of salty or brackish marshes on the edge of the desert, but it also breeds freely in infiltration water and stagnant pools. The adult bites freely at all hours of the day but is particularly fierce about sunset. It is one of the commonest species all over Egypt.

Grabhamia pulcripalpis Rond., recorded from Egypt by Theobald, and *Taeniorhynchus africana*, described from Egypt by Neveu Lemaire, are synonyms of this species. Gough sank *O. dorsalis* as a synonym of *O. ægypti* but Edwards considers that Linnaeus' *Culex aegypti* is probably a *Stegomyia* and so in view of the uncertainty I have readopted the name of *O. dorsalis* for this species.

8. ***Ochlerotatus longisquamosus*** Theo.

In the Oases of Kharga and Dakhla the common *Ochlerotatus* differs from *O. dorsalis* in having the abdomen uniformly covered with pale scales and in being on the average a trifle larger. This may be a local variety of the latter species but there is little doubt

that it is the form described by Theobald as *Grabhamia longisquama* and referred to by Edwards under the name *Ochlerotatus longisquamosus*. The male genitalia and the larvae are, so far as I can see, indistinguishable from those of *O. dorsalis*.

9. ***Ochlerotatus nemorosus*** Meigen.

Up to the present this species has only been recorded from the Mariut district and from Tina on the Suez Canal. At first sight, being a brown mosquito devoid of any conspicuous markings, it gives the appearance of a *Culex*. The scales of the wings, however, distinguish it at once on closer examination. The adult, which so far has only been taken in Spring and very probably only occurs at that period of the year, bites freely during the day time like the other members of the genus.

10 ***Theobaldia longiareolata*** Macq.

Previous records of this species have all been made under the name of *Theobaldia spathipalpis* Rond. However as there seems to be little doubt about the identity of Macquart's species, his name, being the earlier, must replace Rondani's.

Theobaldia longiareolata is our largest mosquito The larva seems to prefer stagnant or even stinking puddles and is generally in large numbers wherever it is found. The adult is to be seen chiefly in the winter and seems to be nearly if not quite absent between July and November when most other species reach their maximum. It is occasionally to be seen in houses but rarely bites human beings. It is sometimes stated that it never bites

but this is not true as I have known it do so on two or three occasions.

11. ***Culex quasigelidus*** Theo.

Being the only Egyptian *Culex* with banded legs or proboscis, *Culex quasigelidus* is an unmistakeable species even when the characteristic golden band across the hinder part of the thorax has been rubbed off. It is distinctly one of the rarer species though it seems to be widely distributed.

12. ***Culex theileri*** Theo.

This is a large pale species, immediately distinguishable from every other Egyptian mosquito by the stripes on the sides of the femora and tibiae. It was first found in the Oases where it is one of the commonest species. It seems to be widely distributed but not very common in the rest of Egypt. The larva likes clean fresh water and does not object to a slight current. Like the adult it is large and its long siphon, broad head, and very bushy antennae make its identification easy.

13 ***Culex pusillus*** Macq.

Macquart's original description of *Culex pusillus* is so inadequate that Edwards declared himself in favour of dropping the name altogether, as apparently up to the present no specimens have been recorded since the original ones (from Egypt) from which the description was made. We have, however, in Egypt an otherwise nameless species which the description fits very well

and as it fits no other Egyptian species there can be little doubt about the correctness of the identification.

It is a small stumpy species, very dark in general colour, particularly on the abdomen. In the female the small triangular white patches on the sides of the abdomen, distinguish the species at once but in the male these are often hardly visible with the result that the insect appears to be a dark *C. invidiosus*. The genitalia, however, are very distinct from those of the other species. The larva is at once distinguishable by its short siphon. The species is widely distributed and often common where it occurs but it seems to be rather local.

14. ***Culex pipiens*** L.

The overwhelming majority of the mosquitoes taken in houses in Egypt belong to the cosmopolitan species *Culex pipiens*, although taking the country as a whole *Culex invidiosus* and *Ochlerotatus dorsalis* must be very nearly if not quite as numerous. Very nearly 100 % of the mosquitoes that breed in cess-pools are *Culex pipiens* and it is very far from particular in its taste, breeding in the most filthy water and in almost pure water. It does not seem, however, to like salty or brackish water and in general prefers to be in the proximity of human habitations.

It is far from easy at first to distinguish this species from the following three, and the only really certain way is to examine the male genitalia which are absolutely distinct. After some practice one can usually spot *Culex pipiens* by the very distinctly yellowish colour of the pleurae.

15. ***Culex invidiosus*** Theo.

Culex invidiosus is undoubtedly the commonest mosquito in what one may call "field water", that is to say infiltration water, puddles caused by the leakage of irrigation water, stagnant canals and drains, and so on. It is distinctly smaller than *C. pipiens*, the pleuræ are generally pale with a distinct greenish tinge, and the abdominal segments have no pale scales on the upper side. The segments are, however, bordered with a fringe of pale hairs which sometimes gives a banded appearance and causes the insect to be mistaken for *C. pipiens*. The resemblance of the male genitalia, the larvæ and the habits of this species to those of the next leads one to wonder whether the two may not really be varieties of a single species in spite of the colour differences in the adult. However, as these differences are very great and there seem to be no intermediates it seems to be wise to keep them separate for the present.

16 ***Culex decens*** Theo.

This species was recorded by Gough under the name of *C. pallidocephalus* Theo, with the description of which it agrees very fairly well. Recently, however, Austen has recorded it as *C. ? decens* Theo. On investigating the matter I found that according to Edwards *C, decens* and *C. invidiosus* are indistinguishable in their larvæ and genitalia. As this was what I had already found to be the case with *C. invidiosus* and the species which we had previously called *C. pallidocephalus*, and as our specimens had the distinctive patches of pale scales on the pleuræ which are given in Theobald's description of

C. decens and are not referred to in his description of *C. pallidocephalus*, I feel quite certain that our species is *C. decens*. Whether it is also *C. pallidocephalus*, that is to say, whether *C. decens* and *C. pallidocephalus* are synonymous, I am not quite sure. Edwards figures the genitalia of *C. pallidocephalus*, but unfortunately in the specimen from which the figure was made the parts were badly misplaced in the process of mounting, with the result that the figure is not comparable with his figures of the genitalia of other species. He gives a few details in which the genitalia differ from those of *C. decens* and *C. invidiosus* but these are very small and may only be varietal and not specific. Unfortunately the larva of *C. pallidocephalus* does not seem to have been described.

The specimens recorded by Gough as *C. quasimodestus* Theo. also were almost certainly varieties of this species with the pale markings on the thorax more than usually pronounced.

C. decens occurs in exactly the same situations as *C. invidiosus* but is considerably less common.

17. ***Culex*** sp. N° ***2518*** (Coll. Min. Agr.)

In the neighbourhood of Alexandria occurs quite commonly a species of *Culex* differing from *C. decens* in having no patches of pale scales on the pleuræ, whiter bands on the abdomen, and much less conspicuous knee-spots. The male genitalia and larvæ are quite distinct from those of any of the other species mentioned in this paper. So far I have been unable to find a description which fits this insect. It is certainly new to Africa and I think

probably new to Science but I have hesitated to describe it as I have not the complete literature of the European mosquitoes available. Now that the war is over it may be possible at no distant date to get the opinion of a more competent authority than myself.

18. *Uranotaenia unguiculata* Edwards.

Although not previously recorded from Egypt this species is widely distributed and often quite common, showing a preference for permanent ponds as breeding places but occurring also quite freely in infiltration water. Very little is known of the habits of the adult and it does not appear to enter houses very freely. Its small size and prettily marked thorax make it quite impossible to confuse it with any other species.

In addition to the above the following species have been recorded or described from Egypt by various authors. None of them occur in any of the collections I have seen and I think that there is considerable doubt as to the identity or identification of the species in every case.

19. *Anopheles maculipennis* Meigen.

Recorded by Ross from the Suez Canal Zone. It has never been seen since although during the war a considerable number of R.A.M.C. officers have been collecting mosquitoes in this district. It is possible that the record is correct but I am inclined to think it is a mistake though I am not prepared to suggest what the

mistake may have been. The nearest species in the above list is *A. bifurcatus* from which it differs in having spots on the wings formed by the aggregation of scales.

20. ***Anopheles squamosa*** Theo.

Recorded by Theobald from specimens said to have been taken by Willcocks at Kafr el Dawar. I have examined the whole of Willcocks' collection with the exception of the representative specimens he sent to Theobald for determination. It contains no *A. squamosa* but does contain *A. pharoensis* from Kafr el Dawar, and I feel convinced that the specimens recorded by Theobald really belonged to the latter species. They had probably been damaged in the post in such a way that the distinguishing features were no longer visible.

21. ***Anopheles maculicosta*** Becker

Described from Egypt in 1903 Edwards says, "I am inclined to think that *A. maculicosta* was described from a small rather worn specimen of *A. pharoensis*". From my own experience I unhesitatingly endorse this opinion. Among the specimens of *A. pharoensis* I have seen there has been considerable variation, but I have seen no specimen belonging to the sub-genus *Cellia* which could not be referred safely to this species.

22. ***Stegomyia sugens*** Wied.

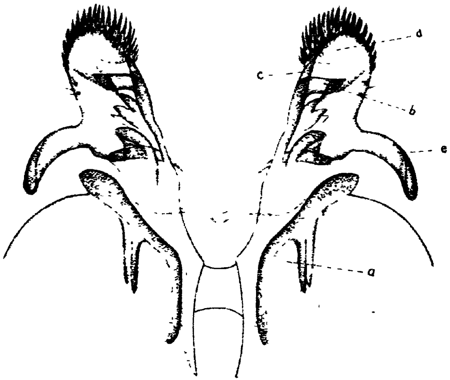
Included by Gough in his Preliminary Notes on Egyptian Mosquitoes with the note, "Possibly this species is not Egyptian, as the original record (Nubia, 1828) may have referred to what is now known as the Sudan"

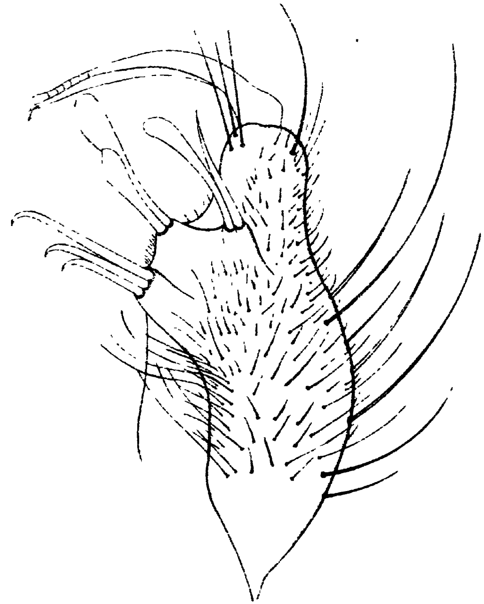
Edwards, however, in a later paper (Bull. Entom. Research, Vol. VII, 1917, p. 210) says, "It is impossible to say from the description what Wiedemann's *C. sugens* really was but if the type could be found it might prove to be a rubbed *S. fasciata*". In any case no useful purpose is served by retaining this name in a list of Egyptian mosquitoes.

23 ***Culex fatigans*** Wied.

Recorded from Egypt by Ross, Theobald, Gough, and many others. According to Edwards, "This species is difficult to distinguish from *C. pipiens* until the male genitalia are examined and mounted properly; when this is done, however, the differentation is easy." Gough tried to diffentiate the two species by the differences in the lengths of the fork-cells given by Theobald. This distinction, however, is valueless and all Gough's specimens were *C. pipiens.* Presumably Theobald's own records were based on the same distinction and are likewise invalid. On what characters other observers have based their identifications I do not know but there is no evidence that any one of them has examined the genitalia of the specimens he labelled *C. fatigans,* and without this I do not consider any record of this species as valid. Personally I have examined the genitalia of a large number of mosquitoes of this group from many parts of Egypt but have not found a single *C. fatigans* amongst them. Any of the mosquitoes recorded under this name that were not *C. pipiens* were probably either *C. decens* or *C.* sp. N° *2518.*

Plate I.



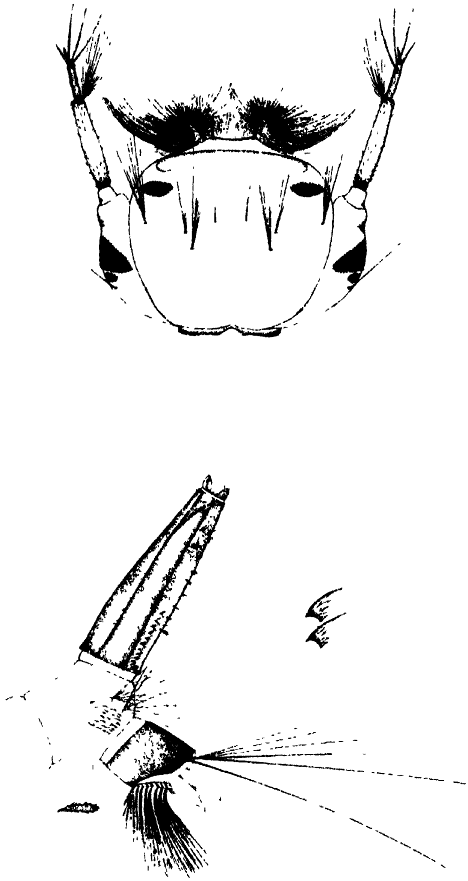


Reproduced by the Survey of Egypt 1919. (18/1067)

Hassan Raouf del

Culex Sp. no *2518* (Coll. Min. Agr)

Plate II.



Reproduced by the Survey of Egypt 1919 (18/1067)

Hassan Raouf del.

Culex Sp. no *2518* (Coll. Min. Agr.)

Head and Terminal abdominal Segments of larva.

24. ***Culex longefurcatus*** Becker.

Described from Egypt in 1903. Edwards remarks about this species, "In his description Becker says, 'One sees no trace of scaling on the whole body.' The name had therefore better be dropped altogether."

25. ***Culex pallipes*** Macq., *nec.* Meig.

Described from Egypt in 1838. The only Egyptian mosquito which the description fits is *C. invidiosus*, in view of the utter inadequacy of the description, however, it would perhaps be rather a rash step to give the name priority over one that is well established.

In conclusion I should like to ask for the cooperation of any other entomologists working on mosquitoes in this country, particularly during the coming year, and to express my great indebtedness to Major E. E. Austen, Major R. Fowler, Mr. G. W. Gibson, Dr. L. H. Gough, Major C. P. Thomson, Mr. F. C. Willcocks and Capt. K. B. Williamson for notes and material already received.

EXPLANATION OF PLATE I

Basal parts of hypopygium from above, highly magnified, and right side-piece of hypopygium, inner side-view, enlargement about half that of the basal parts; a, unci: b, supplementary and c, second divisions of the harpagones; d, harpes with crowns of spines e, basal projection of the harpes.

Séance du 27 Décembre 1918

Présidence de M. JOSEPH JULLIEN

Nominations :

1° Sur la proposition de M. SAID BAHGHAT et de M. ANASTASE ALFIERI, M. HUSSEIN SABET est nommé membre titulaire.

2° Sur la proposition de M. MOHAMED ZAKI et de M. NEGUIB ISKANDAR, M. IBRAHIM BICHARA est nommé membre associé.

Election du Bureau pour l'année 1919

Sont nommés Président : M. le Dr L. H. GOUGH ; Vice-Président : M. GILBERT STOREY ; Secrétaire Général : M. le Dr WALTER INNES BEY ; Secrétaire-adjoint : M. ANASTASE ALFIERI ; Trésorier-Bibliothécaire : M. RICHARD WILKINSON.

BULLETINS

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

CINQUIÈME VOLUME

1917-1918

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

NOTES DE L'ÉDITION

TABLE

des Espèces et Variétés nouvelles

décrites dans ce volume

(Les noms en Italique désignent les descriptions)

Hyménoptères

Orthoptères

Diptères

Lépidoptères

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

FONDÉE LE 1er AOUT 1907

Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtude e conoscenza
DANTE



Sa Hautesse le Sultan Fouad Ier a daigné prendre la Société
sous son Haut Patronage

Année 1919

LE CAIRE
IMPRIMERIE PAUL BARBEY
1920

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE

Membres du Bureau pour 1919

Président.	MM.	le Dr LEWIS H. GOUGH
Vice-Président . . .	»	GILBERT STOREY
Secrétaire général. .	»	le Dr WALTER INNES BEY
Secrétaire adjoint. .	»	ANASTASE ALFIERI
Trésorier-Bibliothécaire		RICHARD WILKINSON

Liste des Membres de la Société en 1919

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre **F**)

Membres Honoraires

1908 MM. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).

» BEDEL (Louis), 20, rue de l'Odéon, Paris (6e).

» BUGNION (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix en Provence, France.

» BUYSSON (Henri du), Château du Vernet, par Broût-Vernet (Allier), France.

1908 MM. Buysson (Robert du), St Rémy la Varenne, par St Mathurin (Maine et Loire), France.

» Fauvel (Albert), 3, rue Choron, Caën (Calvados), France.

1909 Joannis (L'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon, Paris (6e).

1908 Jousseaume (Dr Félix), 29, rue de Gergovie, Paris (14e).

1909 Marchal (Dr Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.

1917 Navas (R. P. Longin), Colegio del Salvador, Zaragoza, Espagne

1908 Pic (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.

1909 Rothschild (Lord), Tring Park, Tring Herts, Angleterre.

1908 Simon (Eugène), 16, Villa Saïd (70, rue Pergolèse), Paris (16e).

Membres Titulaires

1911 MM. Abaza Bey (S. E. Abdel Hamid), Boite Postale No 63, au Caire.

1913 Abaza (S. E. Fouad Bey), Boite Postale No 63, au Caire.

1908 Adair (Ernest W.), Turf Club, au Caire.

1909 ALFIERI (Anastase), Poste Restante, Fagala, au Caire.

1916 AMIC (Charles), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1908 BAHARI (G.C.), Sharia Mikhaïl Gad, Fagala, au Caire.

1916 BAHGHAT (Saïd), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1911 BERGEVIN (E. de), Rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

1912 CALVI (Alberto), Sharia Boulac, au Caire.

1912 CAPRARA (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1917 CASORIA (Matteo), 25, Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1908 CATTAUI (Adolphe), Place de l'Opéra, au Caire.

F CHAKOUR (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Bouiac, au Caire.

1910 DEBSKI (D[r] Bronislaw), villa Wanda, à Hélouan, près le Caire.

1919 DOYEN (Paul), Compagnie du Canal de Suez, Ismailia.

1908 DUCROS (Hippolyte), 10, Sharia Wabour-el-Moia, au Caire.

1919 EFFLATOUN (Hassan), Sharia Choubrah, au Caire.

1920 EFFLATOUN (S.E. Mohamed Pacha), Sharia Choubrah, au Caire.

1917 Erian (Boutros Bassili), Moawen au Ministère d'Agriculture, Zagazig.

1918 Fakhr el Din (Farid), Immeuble Zogheb, Place de l'Opéra, au Caire.

1919 Fikry (Mohamed Aziz), Boite Postale N° 63, au Caire.

F Ferrante (Giovanni), Avocat, 4, Sharia Gobari, au Caire.

1919 Flower (Major Stanley Smyth), Directeur du Jardin Zoologique, Guizeh, près le Caire.

1908 Forte (A.), Avocat, Sharia Chérifein, au Caire.

1918 Fouad (Moustapha), Boite Postale N° 63, au Caire.

1909 Gantès (Edouard), Ing. Agronome, Sharia Ibrahimi, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1914 Garboua (Maurice), Sharia Kénissa-el-Guédida, Kasr-el-Nil, au Caire.

1907 Garozzo (A.S.), Ingénieur, Sharia Abbas, au Caire.

1908 Gatineau (Dr L.), Sharia Boulac, au Caire.

1917 Gibson (Gordon W.), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1912 Gough (Dr Lewis), Directeur de la Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au

1914 GRAVES (Captain Philip), Turf Club, au Caire.

1908 GREEN (Jacques), Avocat, Sharia Madabegh, au Caire.

1908 HESS (Dr Ernest), Kasr-el-Nil, au Caire.

1917 HILBAWY (Hassan), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1919 HINDLE (Prof. Edouard), Ecole de Médecine Kasr-el Aini, au Caire.

1908 ICONOMOPOULOS (Léonidas D.), Sharia Zak Tewfikieh, au Caire.

F INNES BEY (Dr Walter), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1917 INFARDONATO (Ricardo), Banco di Roma, à Alexandrie.

1915 JULLIEN (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1919 Khatab Bey (S. E. Mohamed), Ministère de l'Intérieur, au Caire.

1917 LOBO (Bruno), Museo Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brésil.

1918 MAHER Pacha (S. E. Moustapha), 30, Sharia Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1916 MEZRAHI (Salomon), Sucreries, Matana, Haute Egypte.

1919 MOCHI (Dr Alberto), Sharia Abbas, Immeuble Garozzo, au Caire.

1907 Mosseri (Victor), Ing. Agronome, Conseiller Technique de la Société Sultanienne d'Agriculture, 23, Sharia Abou-Sebâa, au Caire.

1908 Nubar Pacha (S. E. Boghos), Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1910 Pachundaki (D.), Directeur de l'Institut Sultanien d'Hydrobiologie, Chatby, à Alexandrie.

1918 Peter (Francis), Juge aux Tribunaux Mixtes, au Caire.

1911 Petroff (Alexandre), Consul de Russie, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1910 Peyerimhoff (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 Pezzi (E.), Avocat, Sharia Kasr-el-Nil, au Caire.

1908 Piot Bey (J.B.), Square Halim, Esbekieh, au Caire.

1917 Rifaat (Mohamed), Domaines de l'Etat, Sakkah, Basse Egypte.

1919 Sabet (Hussein), Boite Postale N° 63, au Caire.

1917 Sabri (Abd-el-Aziz), War Office, au Caire.

1917 Sabri (Mohamed Lebib), Sultanieh School, au Caire.

1913 Storey (Gilbert), Maadi, près le Caire.

1920 TIMOUR (S.E. Ismat Bey), Sharia Choubrah, au Caire.

1909 TODD (Dr), Turf Club, au Caire.

F WILLCOCKS (F.C.), Entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale No 63, au Caire.

1917 WILLIAMS (G. Hepworth), Ghezireh House, Ghézireh, près le Caire.

1912 WILKINSON (Richard), Banque Nationale, au Caire.

1918 WLANDI (Charles), Avocat, Boîte Postale No 380, au Caire.

1915 ZOOLOGICAL SERVICE, Ghizeh, près le Caire

1918 ZULFICAR (S. E. Mohamed Bey), Ministère d'Agriculture, au Caire.

Membres Associés

1916 ABDEL MALEK (Ragheb), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1918 BESHIR (Mahmoud), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1919 BICHARA (Ibrahim), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 EL DIB (Moustapha), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1917 Doss (Ragheb Girgis), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 Iskander (Neguib), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 Helmy Bey (S. E. Mahmoud), Inspecteur des Biens Sultaniens, Matamadieh, Mahalla-el-Koubra, Basse Egypte.

1916 Zaki (Mohamed), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

Abonnés

The Imperial Entomologist, Agricultural Research Institute, Pusa (Bihar), India.

The Treasurer, Dept. of Agriculture, Nairobi, British East Africa.

Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange des publications

Algérie. — Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

Angleterre. — The Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 89, Queen's Gate, London S.W.

Novitates Zoologicae, Tring Herts.

Australie. — The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney. N.S.W.

Belgique. — Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur. Bruxelles.

Brésil. — Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio do Janeiro.

Canada. — Entomological Society of Ontario, Ontario.

International Institute of Agriculture, Commissioner's Office, Department of Agriculture, Ottawa.

Chili. — Museo de Historia Natural y Etnografia, Conception.

Egypte. — Société d'Histoire Naturelle d'Alexandrie, B.P. 1138, Alexandrie.

Ministère d'Agriculture, Bibliothèque, au Caire.

Espagne. — Junta para ampliacion di Estudios, Moreto 1, Madrid.

Junta de Ciencies Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona.

"Physis" Publicacio destinada als amics de la Naturalesa, Apartado 654, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 71, Alphonso XII, Madrid.

Etats-Unis. — Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

New-York Entomological Society, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square, Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experiment Station, Riverside, California, U.S.A.

France. — L'Echange, Digoin (Saône et Loire).

La Feuille des Jeunes Naturalistes, 3, Rue Fresnel, Paris (16^{me}).

La Revue d'Entomologie, 3, Rue Choron, Caën (Calvados).

La Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moullins (Allier).

Sociétés d'Etude des Sciences Naturelles, 6, Quai de la Fontaine, Nîmes.

Société Linéenne de Bordeaux, Athènée, 53, Rue des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire inférieure).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassonne (Aube).

Indes.— Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Italie.— Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Società dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

La R. Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothéque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Mozambique.— Reperticao de Agricultura de Provincia di Mocambiqua, Laurenzo Marques.

Portugal. - Société Portugaise des Sciences Naturelles, 141, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Russie.— Société Entomologique de Russie, Moika 96, Palais Ministère d'Agriculture, Petrograde.

Revue Russe d'Entomologie, Uspenskij N° 3, Petrograde.

Suede.—K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Suisse.— Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Bern.

Zentralbibliotek, Naturforschende Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein, (Societas entomologica, M. Ruhl), Zurich.

N.B.— Pour changement d'adresse, erreur ou omission, s'adresser à M. le Secrétaire Général, Boîte Postale N° 150, au Caire.

Séance du 21 Mai 1919

Présidence de M. ERNEST W. ADAIR

Nomination :

Sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de M. JOSEPH JULLIEN, M. PAUL DOYEN, agent supérieur adjoint à la Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez, est nommé membre titulaire.

Don pour la Bibliotheque :

M. F. C. WILLCOCKS, entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, présente un exemplaire de son ouvrage intitule « *The Insect and related Pests of Egypt*, *Vol. I, the Insect and related Pests injurious to the Cotton plant, part I, the Pink Bollworm* ».

Communications

Quelques remarques sur la galle de Frauenfeld attribuée par Houard à l'*Amblardiella tamaricum* Kieffer

par Bronislaw Dębski

Dans son ouvrage de 1859 sur les galles d'Egypte et du Sinai Frauenfeld a figuré et décrit une galle du *Tamarix* (Ueber exotische Pflanzen-Auswuchse erzeugt von Insecten, Verhandl zool-botan. Ges. Wien, vol. 9, p. 324, tab. 6, fig. 7.), qu'il trouva probablement au Sinai. Houard identifia cette galle avec celle que Amblard découvrit en Algérie et de laquelle Houard a obtenu comme auteur une Itonidide l'*Amblardiella tamaricum* Kieffer (*Houard*, 1909, Zoocecid plant. Europe et du bassin Mediterr., v. 2, p. 733, n. 4234 ; 1912, Zoocecid Nord Afrique, Ann. Soc. Ent. France, v 81, p. 127, n. 228, fig. 266 d'après Frauenfeld) et moi j'ai répété cette identification de Houard dans ma liste des cécidies d'Égypte (Mem. Soc. Ent. Égypte, vol. 1, fasc. 4, 1919 p. 29, n. 69). Cependant il y a quelques semaines, en parcourant la description de Frauenfeld, j'ai aperçu que cet auteur attribue la galle qu'il a trouvée à un curculionide. Frauenfeld était un auteur très précis et ayant une grande

expérience dans les métamorphoses des insectes de tous les ordres dont il a décrit un grand nombre, je fus donc fort étonné par cette indication et j'ai examiné attentivement son dessin. Il a vraiment fort peu de ressemblance avec la galle de l'*Amblardiella*. Les galles figurées par Frauenfeld sont terminales, composées par un amas très serré de feuilles nombreuses, de sorte qu'on n'apperçoit rien de la superficie de l'axe du rameau ; tandis que les galles de l'*Amblardiella* nous montrent, ainsi que les galles de *Prectrosema Dębski*, principalement la surface de l'axe du rameau déformé couverte ça et là par quelques feuilles peu nombreuses, beaucoup plus espacées que les feuilles d un rameau sain, élargies plus ou moins à leur base, mais en somme presque normales ; ces galles sont aussi, à en juger par les dessins de Houard, ordinairement intercalaires terminées par une partie non déformeé du rameau, tandis que celles figurées par Frauenfeld sont terminales. Les dessins de Frauenfeld représentent parfaitement les cécidies de l'*Eriophyes strobilobius* B. Dębski, que j'ai décrites dans ma liste (1919, loc. cit. p. 25, n. 57) parasites par une espèce d'*Apion* : je ne puis y trouver la moindre différence. Frauenfeld a eu donc raison d'attribuer ces galles à un curculionide, vu que les *Eriophyes* quittent toujours les galles parasitées, qui sont presque toujours mortes avant la nymphose des *Apion*, si elles présentent les trous d'éclosion de ces derniers comme dans les cécidies figurées par Frauenfeld. Les citations et localités de Houard sont donc à corriger. *Amblardiella tamaricum* est à rayer de ma liste ainsi que du nombre des insectes du Sinai : c'est probablement un insecte propre au nord-ouest de l'Afrique. Le dessin

et la description de la galle de Frauenfeld sont probablement à citer sous le nom de l'*Eriophyes strobilobius*. L'espèce de *Tamarix* sur lequel Frauenfeld a trouvé sa galle reste incertain.

Sur la femelle de *Pachytomus* (*Chalcididae-Podagrionini*)

par Bronislaw Dębski

Le 11 janvier 1919 je trouvais au bord de la chaussée partant du Caire à Helouan, près de Walda, sur une branche de l'*Acacia nilotica*, une oothèque du *Sphodromantis viridis* (Forskal 1775) (*Sph. bioculata* (Burmeister 1839) sur laquelle se promenait un Chalcide récemment éclos. Comme l'oothèque ne présentait qu'un seul trou d'éclosion je pouvais être sûr qu'elle contenait encore beaucoup de parasites. Je la pris donc chez moi et du 11 janvier jusqu'au 28 janvier j'ai obtenu 25 mâles et 19 femelles du parasite, l'ootèque contenait encore 4 nymphes males et 6 nymphes femelles ainsi que 3 larves, en tout, avec l'insecte capturé sur l'ootèque, 30 mâles et 25 femelles sans compter les larves conservées avant la nymphose. Chaque parasite occupait la place d'un embryon de *Sphodromantis*. Le 28 février l'oothèque contenait encore 4 nymphes vivantes, toutes femelles; les mâles naissent un peu avant les femelles; ainsi le 11

janvier éclorent 3 mâles et 1 femelle ; entre le 11 et le 15 janvier encore 10 mâles et 3 femelles.

En essayant de déterminer mes insectes, je trouvais qu'ils appartiennent à la tribu de *Podagrionini* ; mais quoique les mâles et les femelles étaient évidemment de la même espèce, les tables du « Genera Insectorum » donnaient pour les mâles le genre *Pachytomus* Westwood 1847 et pour les femelles le genre *Podagrion* Spinola 1811. — *Pachytomus* fut établi par Westwood (1847, Transact. Entom. Soc. London, vol. 4, Pl. 4, p. 269, tab. 10) comme sous genre du genre *Palmon* Dalman 1825 (*Podagrion* Spinola 1811) et décrit sur une seule espèce : *Palmon* (*Pach.*) *Klugianus* nov. spec. provenant d'Égypte. Je ne connais pas la diagnose de cette espèce et ne peux en conséquence affirmer qu'elle est identique à la mienne, mais c'est fort probable. Elle ne fut plus retrouvée depuis ; la citation de Walker 1871 (Notes on Chalcids, Part. 2, pag. 28) n'est probablement qu'une citation de l'ouvrage de Westwood (je ne peux non plus comparer au Caire avec cet ouvrage). Il est fort probable que Westwood ne connaissait que les mâles, peut être un seul individu. Schmiedeknecht (1909, Genera Insectorum, fasc. 97, p. 117-118) ne fait aucune mention du sexe auquel se rapporte sa diagnose, de sorte qu'on pourrait supposer qu'elle les embrasse tous les deux ; mais mes insectes montrent que les femelles du *Pachytomus* en sont fort différentes. Schmiedeknecht (pag. 116) donne comme différences génériques (je traduis le texte allemand):

Radius très court, le « stigma » presque sessile. Art. I-V des tarses pas courts. Fémur postérieur muni au côté inférieur de 6 à 8 dents. *Podagrion* Spinola.

Radius plus long, le «stigma» à pédoncule distinct. Le premier article des tarses long, les autres très courts, transversaux. Fémur postérieur muni du côté inférieur de 4 dents. *Pachylomus* Westwood.

Les mâles de mon espece longs de 3,5 mm, ont le radius long de 95 μ, sa partie basale attenuée est de 50 μ, sa partie apicale, le «stigma», de 45 70 μ., le pédoncule est donc distinct. Les pattes antérieures ont les articles I 235 - 70 μ, II 30 - 35 μ., III 30 - 35 μ., IV 30 35 μ., V, sans les ongles, 76 45 μ.; les intermédiaires I 380 100 μ., II 30 35 μ., III 30 35 μ., IV 30 35 μ., V 76 45 μ; les postérieures I 280 105 μ., II 38 38 μ., III 38 38 μ., IV 38 38 μ., V 90 50 μ. Le fémur postérieur est muni de quatre dents, peu variables, disposées par exemple sur un fémur de 1,2 mm 0,5 mm. à 309 μ., 550 μ., 709 μ., 930 μ. de distance de la base, ayant I 70 70 μ., II 120 70 μ., III 120 - 80 μ. IV. 120 :150 μ. Ces mâles correspondent donc parfaitement à la diagnose du genre *Pachylomus*. Les femelles (de la même taille) ont aussi le radius, quoique un peu plus court, mais tout de même à «stigma» distinctement pédonculé (80 μ. de long ; partie basale 35 μ., apicale 45 70 μ.); cependant leurs pattes antérieures ont leurs articles I 230 45 μ., II 85 32 μ., III 70 30 μ., IV .8 35 μ., V, sans les ongles, 90 45 μ.; les intermédiaires I 400 60 μ., II 110 35 μ., III 70 30 μ., IV 50 30 μ., V 103 30 μ., les postérieures I 300 - 60 μ., II 130 - 35 μ., III 90 32 μ., IV 60 30 μ., V 95 35 μ.; le fémur postérieur présente 6-7 dents fort variables, disposées par exemple sur un fémur de 1,1 0,6 mm à 340 μ., 450 μ., 600 μ., 699 μ., 759 μ., 870 μ., 950 μ. de distance de la base, ayant I

70×45 μ., II 55×50 μ., III 89×70 μ., IV 60×45 μ., V 50×40 μ., VI 95×60 μ., VII 90×105 μ. Il y a toujours 4 dents très fortes et 2-3 dents beaucoup plus faibles, qui sont placées une entre la première et la seconde des fortes dents et une ou deux entre la seconde et la troisième de ces fortes dents; on peut admettre que les fortes dents correspondent à celles du mâle, et que les dents faibles y manquent. Fig. 9, table 3, de Schmiedeknecht nous montre une toute autre formation des dents du *Podagrion* : 4 dents de la partie basale du fémur plus fortes et plus espacées que les quatre dents de la partie apicale; peut-être y a-t-il dans cette disposition et formation des dents du fémur postérieur de la femelle un caractère générique différentiel entre *Podagrion* et *Pachytomus*: autrement il ne resterait que la bien faible différence de la formation du radius des ailes antérieures (les caractères tirés des tarses étant purement sexuels) et *Pachytomus* ne pourrait former qu'une section bien faible de *Podagrion*.

De la même oothèque j'ai obtenu aussi, entre le 11 janvier et le 23 février, 22 femelles et 4 mâles d'un autre Chalcide beaucoup plus petit, dont on trouve 6-8 nymphes à la place d'un embryon de *Sphodromantis*. Je crois que c'est une espèce nouvelle du genre *Pediobius* et qu'elle est parasite du *Pachytomus* ; mais les embryons de *Sphodromantis* sont séparés par de fortes cloisons composées par la secrétion endurcie de la femelle; les *Pachytomus* ne forment donc presque pas de coton autour de leurs nymphes, et il est fort difficile de préciser si les *Pediobius* étaient parasites du *Pachytomus* ou directement du *Sphodromantis*. J'ai cependant trouvé une enveloppe entourant les nymphes d'une loge, autre

que la cloison de l'oothèque et qui pourrait bien être le reste du cocon ou de la peau nymphale du *Pachytomus*: il est peu probable que ce soit le chorion du *Sphodromantis*, car dans les loges non parasitées je n'ai rien vu de semblable.

Séance du 25 Juin 1919

Présidence de M. Joseph Jullien

Communications

Description de trois cécidies nouvelles et quelques remarques sur d'autres cécidies d'Egypte

par Bronislaw Dębski

Depuis la communication de ma liste des cécidies d'Egypte j'ai trouvé deux cécidies nouvelles pendant un séjour de quelques jours fait sur une invitation de M. Adair dans le haut Wadi-Hof; une troisième me fut communiquée par M. A. Alfieri. Je donne des numéros à ces cécidies, suivant ceux de ma liste, pour faciliter les citations.

90. *Gymnocarpus decander* Forskal. — Sur les branches, à la base des ramifications, tumeurs latérales plus ou moins isodiamétriques, irrégulières, de 3-20 mm. de diamètre sur 2-10 mm. de hauteur, les voisines souvent confluentes ; la couleur des cécidies vivantes est avellanée (125 D), quelquefois avec des îles et des bandes gris cendré, couleur des couches mortes de l'écorce du *Gymnocarpus* et que prend aussi le tissu mort des cécidies, ainsi que celles de l'année précédente qui sont toujours entièrement gris cendré. Le tissu vivant est lignifié, mélangé étroitement avec beaucoup de parenchyme et traversé par les branches dont la base est englobée dans la cécidie ; on trouve quelquefois, sur la superficie de la cécidie, des fleurs plus ou moins intactes, plus souvent des parties supérieures du calice, les autres parties de l'inflorescence qui se différencient plus tardivement, étant transformées dans le tissu de la cécidie. Le 26. V. il n'y avait dans les cécidies, encore bien vivantes à cette époque, aucune trace du parasite; mais le manque absolu de cavité larvaire fait très vraissemblablement penser à l'*Eriophyidae*.

Partie moyenne du Turred Reshid, 26.V.1919, Debki. Rare dans cette localité et jamais trouvée ailleurs quoique la plante soit très commune sur les parties rocheuses des petits Wadis latéraux.

91. *Achillea fragrantissima* (Forskal) Schultz. — Les extrêmités des branches principales sont enflées en corps ovoides, élargis à la base jusqu'à 3-10 mm. de diamètre (les branches ont seulement 1-2 mm.), coniques au sommet, couverts d'un duvet blanc comme toute la superficie des tiges, longs de 5-12 mm, servant

de point d'insertion à de nombreuses (5-10) feuilles aux entre-nœuds fort raccourcis; ces feuilles recouvrent surtout le sommet de la cécidie, imitant souvent presque une sorte de cône; dans beaucoup de cas de la cécidie partent aussi 2-5 branches secondaires, quelquefois fort bien developpées. A l'intérieur de la cécidie, la remplissant presque entièrement (la paroi externe n'a qu'environ 0,3 mm. d'épaisseur), se trouve un faisceau de 3-15 chambres larvaires disposées comme les fruits dans le capitule des composées, coniques, aplaties, présentant à la base environ 1 mm. de diamètre, acuminées au sommet qui est cependant ouvert, fermé seulement par un pinceille intérieur de poils blancs, de 1,5-3,0 mm. de long (les chambres ayant la longueur de la cécidie), separées par des cloisons diaphanes, extrêmement minces, de 0,1 mm. environ d'épaisseur. Des cécidies semblables, mais sessiles et fort petites (2-4 [illegible] . de diamètre sur 5-8 de long), composées de 1-4 chambres, se trouvent rarement dans l'aiselle des feuilles présentant des bourgeons transformés. Dans chaque chambre se trouve une larve rouge d'*Itonididae* ayant, le 29. V. 1919, une longueur de 0,5-0,7 mm.— Cécidies fort communes dans les Wadi Hof à l'est de Ughret-esh-Sheq, Wadi Abu Handal, Wadi Hussen, etc , du 29.V. au 2.VI 1919, Br. Debski.

92. Le 26 décembre 1918, M. Alfieri me communiqua une cécidie provoquée par l'*Heterodera radicola* (Greff.) sur les racines du *Sesbania aegyptiaca* Persoon - Nodosité des racines a cavité interne, provoquant la mort de la plante. — Ghézireh, jardin de la Société Sultanienne d'Agriculture, 26.XII.1918. — Cécidie nouvelle.

J'ai encore à communiquer quelques observations faites depuis la publication de ma liste des cécidies d'Égypte (1). Ces observations concernent les numéros suivants de la liste en question :

21. Selon des observations inédites que M. Alfieri a eu la bonté de me communiquer, le *Lixus ornatus* dépose son œuf dans une entaille qu'il fait sur la tige de l'*Amarantus viridis* à 10-30 cm. du col, plusieurs œufs peuvent être déposés sur une même tige probablement par la même femelle. Les larves après leur éclosion descendent le long de la tige, par un canal étroit qu'elles minent et qui se cicatrise vite, jusqu'au dessous du col de la plante et fixent là leur séjour, dans la racine principal qui ne tarde pas à se gonfler. Monsieur Alfieri a trouvé dans une seule tige, la plupart du temps dans la racine principale, jusqu'à 6 larves de *Lixus* disséminées entre la tige et la racine, parmi des débris végétaux produits à l'intérieur par les larves.

18. J'ai retrouvé enfin cette cécidie, disparue des environs de Hélouan depuis 1908. — Wadi Abu Handal, 31. V 1919, Br. Debski : 2 cécidies sur une branche dans 10 grandes plantes de *Fagonia mollis* que j'ai examinées. Elles ne renfermaient plus que les peaux des chrysalides.

69. L'espèce d'*Aphididae* mentionnée à propos de cette

(1) Mémoires de la Soc. Entom. d'Égypte, Vol. I, fasc. 4. 1918.

cécidie est l'*Aphis tamaricis* Lichtenstein 1885. Les spécimens que j'ai collectionnés correspondent parfaitement à la description de Lichtenstein.

85. J'ai eu la chance de retrouver cette année, le 29. V. 1919, dans le Wadi Hof, près de l'embouchure du Wadi Hussen, à quelques dizaines de mètres de l'ancienne localité, sur une plante de l'*Artemisia herba alba*, une jeune branche dont l'extrêmité encore en voie de développement, était transformée en une jeune galle de 3 mm. de diamètre sur 4 mm. de long, un amas de petites feuilles, parfaitement analogue à la cécidie trouvée le 5. V. 1918. Malgré que la cécidie est encore en pleine formation, à tissus fort jeunes, je n'ai pu trouver trace des *Eriophyes*, mais deux larves de *Psyllidae*, identiques à celles trouvées il y a un an, qui sont donc les auteurs de la cécidie, en conséquence nouvelle pour la science. Les larves se transfomèrent le 6. VI et le 10. VI. 1919 en nymphes mais, faute de nourriture, se desséchèrent sans donner l'insecte parfait. Les nymphes n'avaient pas plus de 1 mm. de long : l'espèce doit donc être fort petite. Celle du 10.VI commença le 19. VII son éclosion, mais ne put l'achever.

Grâce à M Alexandre Bonavia, j'ai eu l'occasion d'étudier l'ouvrage de Figari. « Studii scientifici sull'Egitto e sue adiacenze, compresa la penisola dell'Arabia Petrea», 2 volumes, Lucca, 18'1 et 1865. Dans la partie de cet ouvrage, qui traite les maladies des plantes cultivées en Égypte (vol. 1, 1864, pag. 238-255), j'ai trouvé quelques notices qui doivent probablement se rapporter

à des cécidies. Je reproduis le texte italien, en ajoutant mes remarques.

I. — p. 246. — « L'*Ichneumon* ed altri sui congeneri, causano quelle ulcerazioni ed escrescenze, (specie di Galla) che in assai grande abbondanza veggonsi sui rami e sulle foglie di qualche albero ma più particolarmente si notano sul *Tamarix Gallica* ed *Africana* ». — Ce nom « *Ichneumon* » est ici employé certainement comme synonyme de *Cynips*, et de toute la famille des *Cynipidae*. Je ne peux rien dire des cécidies « qualche albero », mais j'essayerai de déterminer celles du *Tamarix*. Les seules galles de *Tamarix* qui étaient connues vers la moitié du 19me siècle, et qui étaient alors précisément attribuées à des *Cynipidae*, sont les cécidies n. 55 de ma liste, provoquées par une espèce d'*Eriophyes* sur le *Tamarix aphylla* On pourrait m'objecter que Figari a distingué quatre espèces de *Tamarix*: le *T. aphylla* (qu'il nomme *T. orientalis* et *T. articulata*, qui en sont synonymes — vol. 1, pag. 210, 218, 224 ; vol. 2. p 200); le *Tamarix passerinoides* (vol. 1, pag. 210, 218 ; vol. 2. p. 200) et le groupe des *Tamarix arborea, mannifera, nilotica, tetragyna*, dont il parle sous les noms erronés de *T. gallica* et *T. africana* (vol. 1. p 81, 207, 210, 215, 218, 224 ; vol. 2, p. 199-200) et qu'il est fort peu probable qu'il ait confondu une espèce aussi différente que le *T. aphylla* avec le groupe qu'il nomme *T. gallica*. Cependant, au volume 2, 1865, p. 209 du même ouvrage, nous trouvons la notice suivante « Un alterazione ha luogo sulle foglie e rami del *Tamarix Gallica*, da cui si generano galle piu o meno voluminose, che l'Egiziano crede frutti dell'albero; queste escrescenze sono raccolte

e vendute ai tintori, che le impiegano come la stessa galla di Soria, per la tinta nera: anche i droghieri del Cairo le comperano e le riducono in polvere fina, che vendono ai barbieri, i quali ne fanno uso come topico detersivo sopra le diverse ferite ed ulcerazioni della pelle ». On ne peut avoir aucun doute qu'il s'agit de la cécidie n. 55, et que Figari a confondu ici le *Tamarix aphylla* avec les espèces qu'il nommait ailleurs *Tamarix gallica*. Il est donc fort probable qu'il a fait la même erreur au vol. I. p. 246. et qu'il y parle aussi de la cécidie n. 55.

II. — p. 246. — « La *Conyza Aegypliaca* Deff. fl. Alt. (sic— sphalmate, B.D.) e altre piante dell'Egitto, vanno soggette ad una specie di *Scabia*, che cuopre più o meno la superficie senza risparmiare le foglie ; quest'affezione indebolisce talmente la pianta, che per quanto robusta essa sia, in poco spazio di tempo deperisce e muore. Esaminata la pianta al microscopio, veggonsi piccole protuberanze formate di tessuto cellulare suberoso, sotto l'epidermide corticale, nel centro delle quali sorgesi il ricettacolo d'un insetto appena visibile : io non potei definire la natura della larva, perchè allo stato muccoso ed inviluppata in una specie di lanugine cotonosa ».

La plante est certainement le *Conyza aegypliaca* (Linné) Aiton, qui est commun en Égypte. Si l'on ne veut pas admettre des erreurs graves d'observation ou d'interprétation de la part de Figari, l'insecte ne peut être qu'une espèce d'acarien, probablement un *Eriophyes*. La cécidie serait nouvelle pour la science, mais elle est encore trop problématique pour recevoir un numéro. C'est peut-être un champignon, parmi les

spores duquel se seraient glissés des acariens ou des copeognathes.

III. — p. 250. — « L'Oliviere è coltivato nei luoghi bassi del medio ed inferiore Egitto : egli è assai di frequente soggetto ad une specie di *escrescenza tuberosa*, la quale rende il suo tronco mostruosamente coperto di grosse *nodosità tuberose*, impropriamente chiamate *Exostose* dell'Oliviere.

Sono a parer mio specie di *Ganglei* o *verrucosità*, ricoperte di corteccia come tutto il rimanente del tronco, le quali esaminate internamente si trovano formate di tessuto fibrilare, di strati legnosi annuali, molto compatti fra loro e bizzarramente circonvolti, con vene diversamente colorate. Però l'albero in generale sembra non soffrirne dappoichè, cresce ed acquista un mediocre sviluppo, ma cessa presto di vivere ».

Ce sont certainement les cécidies produites sur l'*Olea* par le schizomycète *Bacillus oleae* (Arcangeli) Trevisan. Elles sont bien connues d'Italie, et furent aussi observées au Maroc, en Tunisie et Tripolitaine. Pour l'Égypte la cécidie est nouvelle, et doit prendre le numéro 93.

IV. — p. 250-251. — « Assai comunemente rimarcasi sopra le piante erbacee, la *Proliferazione* dei fiori, non che dei pericarpi. — Le piante che più ne vanno soggette in Egitto, sono il *Sesamo*, il *Papavero*, la *Lattuga coltivata* a semi Oleiferi, la *Rapa* a semi Oleiferi, il *Zaffranone* ec. E tanto è lo stato di sim [p. 251] patia in questa specie di degenerazione, che quando si manifesta in qualche individuo, se il coltivatore non è più che pronto a ritirarlo, la proliferazione si propaga im-

mensamente e si generalizza sopra campi intieri». La propagation épidémique de ces déformations montre que ce ne sont pas des déformations tératologiques, mais qu'elles sont d'une origine parasitaire, probablement dûes à des *Aphididae* ou à des *Eriophyes*. En Europe on connaît des déformations analogues sur les *Papaver* et les *Brassica* provoquées par des *Aphis*. Les noms scientifiques des plantes mentionnées sont: *Sesamum indicum*, *Papaver somniferum*, *Lactuca scariola oleifera*, *Brassica napus*, *Carthamus tinctorius*.

V. — vol. 2, pag. 133. — « Il suolo che conviene alla coltura del Sesamo, è quello Argilloso alquanto sciolto (Argillo sabbio micaceo): se il terreno è molto pingue, la pianta diviene facilmente prolifera e non porta più capsule seminifere, ma sibbene una degenerazione della medesima, da cui sviluppasi gran numero di nuovi caulicini guerniti di false foglie e di fiorellini abortivi. È questa un'alterazione, che sovente per azione simpatica, propagasi a campi intieri ; sicchè il coltivatore non appena s'accorge dei primi casi nel coltivato, cerca di estirparli prima che lo stato di simpatia si dilati sopra un più gran numero d'individui ; ne rallenta pure l'innaffio, ed è questa una delle buone pratiche che preservano il coltivatore da una perdita totale ».

Il s'agit évidemment ici de la même déformation du *Sesamum indicum* qu'au n° IV.

Quelques observations sur *Teracolus fausta*, *Melitaea didyma* et *Azanus ubaldus*

(Rhopalocera).

par Bronisław Dębski

Je voudrais communiquer dans cette notice les quelques observations que j'ai eu la chance de faire sur ces trois papillons, jusqu' ici très rarement trouvés en Égypte.

Pendant l'éte 1918, j'ai commencé à étudier la biocoenose des insectes qui vivent sur le *Capparis spinosa*. A cette occasion, j'ai remarqué que si en juillet et août 1918 on restait 4-5 heures (de 9 a m. jusqu'à 2 p.m.) près d'un buisson ensoleillé de *Capparis* sur une pente verticale rocheuse, on pouvait toujours voir au moins un, souvent deux ou trois *Teracolus fausta*. J'en ai vu une trentaine, la plupart sur deux buissons de *Capparis*, à 4 kil. à l'est de Helouan, sur la route qui mène par les hauteurs de Kurna au Wadi Hof, moins dans le Wadi Hof où j'ai cependant fait beaucoup moins d'observations. La capture est fort difficile car on ne peut pas faire un pas sens risquer de tomber au bas de la pente; le papilon voltige mais se pose fort rarement, et la plupart du temps sur des pierres hors de la portée du filet. Il faut attendre, la plupart du temps, 1-2 heures pour prendre un papillon car, même manqué et envolé, il retourne presque toujours après quelque temps. J'en ai pris 5, mais presque tous étaient des mâles: un seulement, pris le 16. VII. était femelle. Probablement les mâles volent autour du *Capparis* en attendant les femel-

les, qui doivent y venir pondre leurs œufs. Malgré beaucoup de recherches, je n'ai pu trouver des larves ni sur la route de Kurna, ni au Wadi Hof. Les localités de ponte doivent se trouver ailleurs, plus loin vers l'est, et les spécimens vus ou pris sont seulement les mâles et probablement de rares femelles qui émigrent. Parmi les 4 mâles, que je réussis à prendre, un présentait la forme *immaculata*, les 3 autres la forme *fausta* typique. Je crois que ces formes ne sont que des modifications accidentelles sans valeur héréditaire. Jusqu'à présent le *Teracolus fausta* a été fort peu observé en Égypte : le colonel Manders en a vu un, au Wadi Hof, le 13. IV. 1914 sans parvenir à le prendre et M. Williams a pris un mâle et vu un autre spécimen au Wadi Rished le 26. IV. 1917. Le seul specimen pris jusqu'à présent en Égypte était donc aussi un mâle, ce qui démontre que les femelles doivent être bien plus rares ; ma femelle est peut-être la seule qui a été prise en Égypte. En Syrie Palestine, Arabie ce papillon n'est pas rare.

Dans les derniers jours du mois de mai 1919, M. Adair a eu l'amabilité de m'inviter à l'accompagner, pour plusieurs jours, dans le haut Wadi Hof. Le 25. V. 1919 je trouvais 2 chenilles de Nymphalides dans la partie moyenne du Turred Reshid (un des Wadis latéraux du Wadi Hof), sur la base de la pente latérale au fond du Wadi, sur une petite plante de *Linaria aegyptiaca* ; une de ces chenilles avait 15 mm. de long y compris la peau de sa derniere mue, et l'autre 2 mm.

Les tables de *Frionnet 1906* (Les premiers états des Lépidoptères français, Rhopalocera) me permirent facilement de constater que j'avais devant moi la *Melitaea didyma*, mais la coloration de mes chenilles était

fort différente et différait aussi de celle indiquée par *Seitz* (Gross-Schm. der Erde) pour la *Mel. did. deserticola*, seule forme de *Melitaea didyma* signalée jusqu'à présent en Égypte. La chenille de 15 mm. n'eut plus aucune mue, se suspendit le 3. VI, se transforma pendant la nuit du 3 au 4. VI. en chrysalide qui pendant la nuit du 9 au 10 donna le papillon, un mâle d'une forme fort différente de la *deserticola*, selon les planches de Seitz intermédiaire entre la forme typique *didyma* et la forme *occidentalis*.

La couleur fondamentale de la surface supérieure des ailes de est mon mâle d'un orange pur (n° 126 du Code des couleurs de *Klincksieck et Valette*, 1908), tandis que selon les planches de Seitz le mâle de *didyma* est d'un orange ferrugineux (presque n° 102 vers n° 101), et celui de *occidentalis* d'un orange ochracé (presque n° 136 vers n° 131). Les dessins noirs sont beaucoup moins développés que chez *didyma*, mais plus que chez *occidentalis* et surtout que chez *deserticola*. Les franges des ailes sont d'un orange assez clair (n° 141), non blanches comme chez Seitz, interrompues largement de taches noires entre les terminaisons des veines. Je ne pense pas cependant que ce soit une sous-espèce ou variété nouvelle pour l'Égypte, de nombreuses expériences prouvent que la couleur des papillons dépend énormément de la température : les œufs de la forme ordinaire d'Égypte, *deserticola*, ont donc pu donner pour une année aussi froide que celle de 1919, où le coton et le blé avaient subi un mois de retard, une forme représentant presque les *Melitaea didyma* d'Europe.

La chenille de 2 mm. fut nourrie jusqu'au 4. IV. de *Linaria aegyptiaca* puis, ayant quitté le désert et

n'ayant plus de *Linaria*, j'ai essayé de lui donner de l'*Antirrhinum majus*(plante cultivée pour sa fleur et fort voisine de la *Linaria*) un peu fané, quelle accepta après une journée et demi d'hésitation et mangea ensuite fort avidement Le 9 VI. elle avait atteint 7 mm. de long et subi une mue; le 14. VI. eut lieu une seconde mue et la larve avait atteint 10 mm. de long; le 19. VI. eut lieu la dernière mue, la larve mesurait 14 mm; le 22. VI. la larve avait atteint sa longueur maxima de 22 mm; le 24. VI. elle cessa de manger et se convertit pendant la nuit du 25. VI. en chrysalide, et pendant la nuit du 30. VI. au 1. VII. me donna le papillon, une femelle parfaitement analogue au mâle décrit ci-dessus.

Les chenilles de la forme *deserticola* sont, selon Seitz, presque entièrement noires; celles du *Mel. didyma* de France, selon Frionnet, noires, fortement pointillées de blanc, ligne dorsale et subdorsale noires, stigmatale blanchâtre; ventre cendré avec ligne médiane noire. Prolongements du rang dorsal et stigmatal blancs; du rang subdorsal de couleur orange, tête de jaune fauve ou rousse, marquée de points plus pâles; triangle entier noir, cette tache noire se prolongeant dans la dépression du vertex jusqu'au cou et partageant la face en deux régions. Mes chenilles ont la tête roussâtre (n° 151); mais les points d'ou partent les longs poils noirs ne sont pas plus pâles mais de la même couleur que le reste de la tête, et la couleur noire est limitée à la tache oculaire au labrum et à une mince ligne noire en marge du bord anterieur du triangle; le clypeus et les antennes sont jaunes (n° 181). Le corps est d'un noir velouté, sans lignes longitudinales, seule la stigmatale se voit à peine, étant comme les incisions et les pattes thoraci-

ques d'un gris très foncé; les points clairs sont fort peu nombreux, de couleur orange (n° 151), limités à 10 points sur le bord postérieur de chaque segment (I et II entre le rang dorsal des prolongements, III derrière les prolongements subdorsaux et le rang subdorsal, IV entre le rang subdorsal et suprastigmatal, V derrière les prolongements suprastigmataux); sur le meso et sur le metanotum il y a encore sur chacun deux paires de points orangés disposés transversalement l'une avant la place des prolongements dorsaux et la seconde sur la place de ces prolongements, qui manquent sur le notum. Le ventre est noir avec beaucoup de petits points oranges et une grande tache transversale centrale orangee sur le II segment de l'abdomen (V du corps); les incisions du ventre sont très larges, presque deux fois plus larges que les bandes transversales noires qui les separent, jaunes, un peu grisatres (entre n° 186 et n° 187) avec une étroite ligne mediane ventrale noire. Les pattes membraneuses, l'anus, les prolongements subdorsaux, la base et l'apex des prolongements dorsaux ainsi que les prolongements stigmataux du dernier segment sont orangés (n° 151); ceux du rang dorsal et suprastigmatal sont noirs, excepté à la base et à l'apex; les prolongements entiers du rang stigmatal et substigmatal ainsi que la base et l'apex des prolongements suprastigmataux sont jaunes (n° 181). La grande chenille qui me donna le mâle correspondait à cette description jusqu'au moment de se transformer en chrysalide, ainsi que la petite chenille jusqu'à sa dernière mue; après cette mue tous les prolongements de cette chenille, qui me donna une femelle, devinrent orangés (n° 151); les points du bord postérieur des seg-

ments se changèrent en des petites taches et apparurent de nombreux points orangés (sur chaque segment : environ 8 au bord antérieur et environ 20 derrière et entre les prolongements); la mince ligne noire du bord antérieur du triangle de la face disparut presque complètement. Sous les autres rapports cette chenille ressemblait exactement aux stades précédents. Les plus grandes différences de la *Melitaea didyma* de France sont le manque presque total de la tache médiane noire de la tête de la larve et la couleur noire des prolongements dorsaux de mes chenilles, à l'exception du dernier stade de la chenille femelle, où ils sont cependant orangés et non blancs comme chez les larves décrites par Frionnet.

Pendant les mois d'août, septembre et octobre 1916, j'étudiais les insectes qui fréquentent à Helouan les fleurs du *Tamarix nilotica*. Parmi ces insectes je pris, le 24 IX, un mâle de *Azanus ubaldus* très abimé. Ce papillon devait être alors fort rare, car malgré que j'allais presque chaque jour plusieurs fois près de mes arbres et restais chaque fois 20 minutes jusqu'à une heure, je n'avais jamais revu ce papillon malgré l'abondance de *Chilades trochilus* et de *Zizera karsandra*. C'est seulement le 6. X que je repris de nouveau 4 mâles, le 7. X. 1 mâle, le 9. X. deux mâles et une femelle. La plupart de ces spécimens étaient dans un très mauvais état, plus ou moins déchiquetés et abimés, deux ou trois seulement étaient dans un état passable. Auparavant une fois seulement j'avais observé à Helouan ce papillon, le 19. XII. 1909, sur les fleurs de *Cajanus indicus*, dans un état aussi assez lamentable. Les jours suivants, après le 9. X, je ne vis plus des *Azanus* sur

les fleurs du *Tamarix*, mais le 15. X j'en ai remarqué plusieurs voltigeant autour d'un *Acacia farnesiana*. Mes *Tamarix* étaient près de l'Établissement Thermal, et l'*Acacia* se trouvait au bout du jardin de l'Hôtel des Bains. L'*Acacia* commençait à fleurir (quatre ou cinq jours auparavant il n'y avait aucune fleur épanouie, vu l'etat de celles qui se trouvaient le 15. X.). Des autres spécimens du même *Acacia*, que je connais à Helouan, aucun n'était encore en fleur : ils commencèrent à fleurir 7-15 jours plus tard. Je pris le 15. X. 4 mâles, le 18. X. 2 mâles et 2 femelles, le 21. X. un mâle et une femelle, le 22. X. un mâle et une femelle, le 24. X. un mâle : mais j'aurais pu en prendre davantage, car les *Azanus* étaient assez nombreux et dans un état beaucoup moins abîmé que ceux du *Tamarix*. Le 22. X. j'eus la chance de remarquer, sur les boutons de l'*Acacia farnesiana*, des œufs de Lycaenides, en regardant bien je trouvais sur les fleurs des petites larves de 2,5 mm. qui atteignirent 7 mm. de long. le 26. X., 8,5 mm. le 28. X., et cessèrent de manger, le 30. X. me donnèrent des chrysalides et le 7. XI j'obtins des papillons. J'ai fait encore quelques autres élevages qui demandèrent le même intervalle de temps, mais commencés avec des chenilles plus grandes. Après la mi-novembre 1916 je n'ai jamais plus revu l'*Azanus ubaldus*, malgré que chaque année j'ai essayé de le retrouver. Sur les autres spécimens de l'*Acacia farnesiana* à Helouan, j'ai vu au mois de novembre 1916 quelques rares *Azanus ubaldus*, mais aucun œuf ou larve ; sur les *Acacia nilotica* aux bords du Nil à Helouan, je n'ai jamais rien pu trouver même en 1916. Les *Azanus* de l'année 1916 étaient probablement une émigration venue soit du sud

de la vallée du Nil ou, ce qui me paraît plus probable, du désert. Je ne connais aucune localité où pousse l'*Acacia* dans le désert près de Helouan mais il y a des *Acacia tortilis* dans le Wadi Dugla et cette espèce, par la forme de sa gousse, est peut-être plus proche parente de l'*Acacia farnesiana* que de l'*Acacia nilotica* ; mais c'est peut-être aussi l'humidité des bords du Nil qui déplaît aux *Azanus ubaldus* et les empêche de rechercher l'*Acacia nilotica.*

Les chenilles de l'*Azanus ubaldus* sont connues, mais ne furent pas encore décrites. Elles vivent tout-à-fait cachées parmi les nombreuses étamines qui composent les inflorescences globuleuses de l'*Acacia farnesiana* et se nourrissent de ces étamines. Les mues sont fort difficiles à préciser, car les peaux se perdent parmi les nombreux débris d'étamines que la larve laisse sans manger, et les chenilles adultes ressemblent parfaitement (sauf les dimensions) aux petites comme couleur et dessins. La chenille est onisciforme, l'adulte mesure 8-9 mm. de long sur environ 3 mm. de large ; la couleur varie beaucoup depuis le jaune-verdâtre (n° 256,261) jusqu'à un jaune-orange clair (n° 161) ; la surface est parsémée des nombreux points élevés blancs et rouges (n° 67) d'où partent des cils courts qui donnent à la chenille un aspect velouté. La face ventrale est plane, d'une couleur pâle, assez uniforme, la face dorsale est ornée de jolis dessins blancs et rouges (n° 76), elle est fort convexe et, vue latéralement de profil, a l'aspect d'une scie car chaque segment forme un bourrelet fort élevé, au profil triangulaire, dont la face postérieure est presque perpendiculaire et l'antérieure inclinée sous un angle d'environ 45° ; la crête transversale que forme

la jonction de ces deux surfaces n'est pas rectiligne mais brisée sur la médiane, formant un angle d'environs 130° ouvert postérieurement. Sur chaque segment il y a une paire d'angles blancs separés par la médiane, qui sont formés par une ligne blanche qui suit la carène dorsale transversale du segment sur la 1/2 de la longueur qui separe la ligne médiane de la stigmale et que je prends ici comme unité, et se répand fortement en une grosse tache blanche sur la face perpendiculaire postérieure du segment, et d'une branche presque perpendiculaire à la première, qui suit la médiane sur presque toute la largeur de la face antérieure du segment, formant avec la branche du còté opposé un angle, rompu au sommet ouvert antérieurement, d'environ 20°. Les deux angles de chaque paire se rencontrent presque sur la médiane au sommet de chaque segment, où ils sont separés par une petite tache longitudinale rouge, élargie sur la face perpendiculaire postérieure en un angle rouge d'environ 45°. Sur le notum les deux angles sont largement separés, les segments étant échancrés sur la médiane. Entre la fin extérieure de la branche transversale de l'angle et les taches stigmatales se trouve a mi-chemin, sur le bord antérieur de la carène dorsale, une ligne blanche transversale, arquée, concave antérieurement, d'environ 1 6 de long. Vis-à-vis de l'intervale, entre cette ligne arquée et la fin de la branche transversale de l'angle, se trouve sur le bord antérieur du segment une petite tache blanche elliptique transversale d'environ 1 12 de long. Sur le bord latéral de la larve se trouve une ligne stigmatale bien développée, formee de taches blanches triangulaires, élargies en avant du còté intérieur et extérieur, jusqu'à former

chacune un petit triangle, à côtés concaves, avec un angle au sommet postérieur d'environ 50°. Les taches rouges bordent et accompagnent les lignes blanches ; la couleur rouge est la plus intense au voisinage du blanc et se perd graduellement vers la couleur fondamentale de la chenille. J'ai mentionné déjà la tache rouge médiane: une autre relie la fin extérieure de la branche transversale à la ligne arquée et se répand plus ou moins sur la face perpendiculaire postérieure du segment ; une ligne fortement courbée rouge part du bord extérieur de la ligne arquée, la relie à la tache stigmatale, longe le bord extérieur de la stigmatale et finalement relie celle-ci à la tache blanche elliptique du bord antérieur du segment ; une autre ligne rouge part du côté opposé intérieur de cette tache, longe le bord antérieur du segment jusqu'à la branche longitudinale de l'angle, borde le côté extérieur de celle-ci jusqu'au sommet de l'angle qu'elle remplit plus ou moins en s'élargissant. Une dernière petite ligne rouge arquée borde le côté extérieur de la tache stigmatale. Les dessins blancs sont toujours bien développés, les rouges sont quelquefois fort dilués, jusqu'à se fondre presque avec la couleur fondamentale de la chenille, mais normalement aussi fort nets. La tête est petite, 0,7 0,7 mm., noire, luisante. Les poils sont hyalins, ceux de la face dorsale sont courts, filiformes, arqués, 50 6 μ., totalement couchés, dirigés sur la partie antérieure des segments en arrière, sur la partie postérieure perdendiculaire en avant, fixés sur des saillies de la peau coniques et hautes de 20 μ. sur 10 μ. de diamètre ; ceux de la face ventrale et de la partie antérieure du pronotum sont perpendiculaires, droits, environ 230×10 μ.

fixés sur de tubercules coniques de 30 μ. de hauteur sur 30 μ. de diamètre. Les poils des larves des Lycaenides sont très caractéristiques pour chaque espèce; ils mériteraient beaucoup d'être étudiés et pourraient fournir alors des caractères fort utiles pour les tables analytiques et peut-être même donner des indications utiles pour la classification de la famille.

Séance du 22 Octobre 1919

Présidence de M. le Dr BRONISLAW DĘBSKI

Nominations :

1°) Sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de M. ANASTASE ALFIERI, Monsieur HASSAN EFFLATOUN est nommé membre titulaire.

2°) Sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de M. F. C. WILLCOCKS, le MAJOR STANLEY SMYTH FLOWER, directeur du Jardin Zoologique de Ghizeh, est nommé membre titulaire.

Communications

Sur divers Coléotèpres d'Egypte et Sinai en partie nouveaux

par MAURICE PIC.

Cet article est inspiré par un intéressant envoi soumis récemment en étude par notre collègue A. Alfieri, à qui l'entomologie est redevable déjà de quelques précieuses découvertes. En outre des nouveautés, je mentionne

quelques captures intéressantes. Les nouveautés recueillies sont étudiées sur des uniques (sauf *Ecoptogaster aegyptiacus* et *Cololes scutellaris*) dont les types figurent dans la collection Alfieri. Pour prendre date, j'ai donné antérieurement (L'Echange, N° 391) les diagnoses latines de plusieurs espèces et variétés qui seront décrites ici plus longuement ; les autres formes sont complètement inédites et signalées ici pour la première fois, ce sont celles notées comme nouvelles.

Toutes les localites citées sont d'Egypte, sauf s'il y a indication Sinaï.

Hypebaeus Alfieri n. sp., femelle. — Parum nitidus, griseo pubescens, testaceus, capite postice, palpis apice, infra corpore elytrisque in disco et antice nigris. Long. 3 mill. — Wadi Gerawi, 21.3.18 (coll. Alfieri).

Tête moyenne biimpressionnée, rousse avec la partie postérieure noire ; antennes testacées ; protorax testacé, pas très court, subarqué sur les cotés, rétréci aux extrémités mais surtout en arrière ; élytres plus larges que le prothorax, assez longs, un peu élargis postérieurement, un peu rétrécis et subarrondis au sommet, assez finement pontués, testacés avec une grande macule foncée suturale partant de la base sans atteindre les cotés et prolongée en dessous du milieu ; pattes testacéés.

Diffère de *Hypebaeus tripartitus* Mars. par la coloration claire largement étendue, remontant sur les élytres, et par la tête bicolore.

Hypebaeus Alfieri v. nov. *obscuripes*, femelle. — Parum nitidus, griseo pubescens, niger, capite antice, thorace,

elytris apice pedibusque pro parte testaceis. Long. 2,5 mill. — Wadi Gerrawi, 24.3.18 (coll. Alfieri).

Tête large, noire postérieurement à partir des yeux, testacee en avant; antennes assez longues, noires avec les premiers articles plus ou moins testacés; prothorax court, subarqué sur les cotés, rétréci postérieurement, élytres un peu plus larges que le prothorax, assez longs, un peu élargis postérieurement, subarrondis au sommet, noirs avec le sommet assez largement testacé, cette coloration remontant un peu sur les bords et la suture, finement ponctués, pattes antérieures et intermédiaires testacées avec les tibias, tarses et base des cuisses plus ou moins foncés, postérieures foncées avec le sommet des cuisses et la base des tarses testacés.

Diffère de *Hypabaeus Peyerimhoffi* Ab., décrit sur un mâle à tête bicolore et elytres à coloration foncière noire, au moins par la coloration des pattes largement foncée.

Un mâle, postérieurement communiqué par M. Alfieri, offre au sommet des élytres un appendice flave multientaillé et semble différer de la description de l'*Hypebaeus Peyerimhoffi* Ab. par la forme de cet appendice et le sommet de l'abdomen testacé.

Colotes scutellaris n. sp. Oblongus, fere opacus, testaceus, elytris et infra corpore nigro-subcyaneis. Long. 2 mill.— Mariout, 9.1.18 (coll. Alfieri et Pic).

Oblong, presque mat, testacé avec le dessous et les élytres d'un noir bleuté, ceux-ci médiocrement ponctués et nettement pubescents de gris. Tête grosse et assez longue, yeux noirs; antennes longues; prothorax assez court et robuste, subarqué sur les cotés, plus rétréci en arrière qu'en avant; écusson testacé; élytres plus étroits

que le prothorax à la base, un peu élargis en dessous du milieu, un peu déprimés à la base et sur la suture, subarrondis au sommet, distinctement mais peu densément pubescents de gris.

Distinct, à première vue, de *Colotes punctatus* Er. par l'écusson testacé, les élytres plus étroits à la base et moins brillants.

Malachius Alfierii Pic, mâle (L'Echange N° 394 p. 14). Robustus et brevis, nitidus, viridis, antice subaeneus, elytris apice rufis; antennis nigris, pectinatis; elytris apice minute emarginatis, pedibus viridibus, tibiis anticis et intermediis tarsisque pro parte testaceis. Long. 4 mill. — Wadi Gandali, le 21 février 1916.

Assez court, subparallèle, vert métallique avec l'avant corps un peu bronzé, élytres à macule apicale rousse, pattes bicolores, orné de poils gris plus longs et plus redressés sur l'avant corps. Tête courte et large, faiblement biimpressionnée entre les yeux, à peine ponctuée, labre et épistome testacés; antennes foncées, à 2e article triangulaire, 3e et suivants prolongés en rameau; prothorax court et large, un peu rétréci en avant, peu ponctué; élytres à peine plus larges que la base du prothorax, faiblement étranglés près du milieu et faiblement échancrés au sommet, ruguleux; pattes métalliques avec les tibias antérieurs, intermédiaires sauf leur base, le sommet des tibias postérieurs et la base des tarses (postérieurs exceptées) testacés.

Ressemble un peu à *Malachius smaragdinus* Ab., très distinct, à première vue, par les antennes plus robustes et moins longues avec les élytres maculés au sommet.

Xyletinus semilimbatus v. nov. *laterufus.* — Robustus, postice attenuatus, subnitidus, parum pubescens, rufus, pro parte et vage obscurus; infra corpore nigro-piceo; antennis flabellatis, nigris, ad basin rufis; thorace robusto, lateraliter subarcuato; elytris satis brevibus, postice attenuatis, striatis, minute regulosis, rufis, apice dilutioribus; pedibus testaceis, femoribus pro parte et tarsis brunneis. Long. 4 mill. — Ein Chams, 7.4.1911.

Très distinct de la forme type par la coloration roussatre, très étendue notamment sur l'avant-corps.

Ptinus fimicola Desbr.—Bahrassa (Haute Egypte), en février.

Ptinus (*Eutaphrus*) *elongatior* Pic, femelle (L'Echange N° 394, p. 14). — Elongatus, nitidus, niger, antennis pedibusque rufis; thorace antice in disco punctato-plicato, postice foveolato et piloso; elytris elongatis, fortiter punctatis, apice rufescentibus, humeris fere nullis. Long. 3,5 mill. — Wadi Gerrawi, le 24 mars 1918.

Allongé, brillant, noir, antennes et pattes rousses, les premières faiblement rembrunies à la base, atteignant le milieu du corps, rapprochées et separées par une petite carène; prothorax assez court, fortement élargi en avant, étranglé près de la base et presque droit postérieurement, à gibbosité dorsale large, faiblement creusée et ponctuée-plissée, orné d'une fossette pileuse jaune postmédiane et sur les côtés de la base, d'une faible carène raccourcie; élytres à épaules nulles, longs, retrécis aux deux extrêmités, à rangées de points carrés, forts avec les intervalles étroits, ayant des rangées de poils jaunes pas très longs et peu redressés, ces organes

sont noirs et un peu teintés de roux sur les cotés postérieurs ; pattes un peu pubescentes.

Voisin de *Ptinus desertorum* Reitt., plus allongé, avec les poils des élytres plus courts, la ponctuation élytrale plus forte.

Perinellus sinaitus Pic, mâle (L'Echange N° 394, p. 14). — Angustatus, rufus, capite, thoraceque pro parte brunneis, antennis, pedibus elytrisque pallidis, his ad suturam longe brunneo notatis. Long. 8 mill.—Sinaï, en janvier 1914.

Allongé, étroit, peu brillant, revêtu d'une fine pubescence grise, en partie soyeuse, peu dense, roux avec l'avant-corps un peu rembruni, antennes, pattes et élytres d'un testacé flave, ces derniers avec une longue macule brune suturale étroite en avant, peu rétrécie en arrière, celle-ci partant de l'écusson sans atteindre tout-à-fait le sommet des élytres. Tête médiocre, plus claire en avant ; antennes assez longues, dépassant le prothorax d'environ 4 articles ; prothorax assez long, dilaté-arrondi en avant, sinué sur les côtés de la base, angles postérieurs courts à dent emoussé ; cet organe est finement ponctuée avec quelques points plus forts ; écusson d'un roux un peu rembruni, subcordiforme, creusé au milieu; élytres un peu plus larges que le prothorax, progressivement et médiocrement rétrécis postérieurement, nettement striés-ponctués avec les intervalles plus étroits en arrière, médiocrement ponctués, d'un testacé clair avec une bande suturale brune et le rebord extérieur en partie ainsi que le sommet apical un peu roussâtres ; dessous du corps roussâtre avec l'abdomen un peu rembruni au milieu ; pattes d'un testacé flave, tarses grêles.

Voisin de *Perinellus aegytiacus* Cand. et paraissant en différer par les antennes dépassant le prothorax d'environ 4 articles ainsi que par la forme de cet organe et par le corps très allongé.

Triodonta delicatula Frm. (= *Olivieri* Blanch.) — Aboukir, en octobre.

Anemia Fenyesi Reitt. — Kom Ombo, en mars 1914.

Pseudostene subclavata Wol. — Tourah, en mars.

Colobostomus griseovestitus v. nitidus Pic (L'Echange N° 394, pag. 14). — Testaceus, iridescens, nitidus, parum dense griseo pubescens, elytris in disco subvittatis. Kantara, en août 1918.

Testacé pâle, à vagues reflets métalliques, revêtu d'une pubescence grise couchée et peu dense mais rapprochée par places. Tête assez grosse, de la largeur du prothorax, peu ponctuée, yeux et sommet des mandibules noirs; prothorax assez long, très élargi en avant, impressionné de chaque côté antérieurement avec un petit calus presque lisse; élytres subparallèles, un peu déhiscents au sommet, ayant, sur le milieu du disque, une sorte de bande longitudinale plus claire.

Diffère de *Colobostomus griseovestitus* Frm., décrit d'Obock, par le revêtement pubescent moins dense, l'aspect plus brillant et les élytres ayant une trace de bande plus claire que la couleur foncière.

Strophomorphus minutus Trn. — Mariout, en mars 1914. Ne semble pas différer sensiblement du type originaire du Liban.

Prionolixus Beauprei s. esp. *albovittatus* Pic (L'Echange N° 394, p. 14). — Pro parte albido, pro parte luteo squamulatus, elytris luteis, in disco breve, albo vittatis et lateraliter albo cinctis. — Néfisché, en juin 1916.

Assez allongé, un peu rétréci aux deux extrêmités, convexe, densément revêtu d'un enduit blanc mélangé de jaune. Rostre lisse et noir au sommet, robuste, court, droit ; antennes rousses ; prothorax peu plus long que large, un peu rétréci en avant, à revêtement jaune avec deux larges macules blanches latérales ; élytres à revêtement jaune avec une bande latérale complète et une bande discale antérieure courte, n'atteignant pas la base, celles-ci blanches ; pattes robustes, rousses à revêtement blanc.

Diffère de *Prionolixus Beauprei* Pic par le rostre un peu moins épais et le revêtement différent des élytres.

Cholcis tibialis Tourn. — Kerdacé et Pyramides, en juillet.

Ceutorrhynchus viator v. nov. *Debskii.* — Oblongus, opacus, niger, pro parte luteo aut griseo squamulatus, squamulis lateraliter et infra pro parte approximatis et in elytris sparsis, pedibus rufis. Long. 3 mill. Eclos fin avril d'une cécidie sur *Ochradenus baccatus* récoltée à Ougret Cheik en mars (coll. Alfieri).

Tête densément squamuleuse ; rostre noir, long, arqué, glabre ; antennes foncées ; prothorax assez long, très rétréci et déprimé en avant, denticulé sur le milieu latéral, densément squamuleux sur les côtés avec une trace de ligne longitudinale grise ; élytres pas très larges et assez courts, un peu rétrécis postérieurement et gibbeux

avant le sommet, striés, les intervalles avec 2 rangées de poils jaunes et quelques squamules grises dispersées, les squamules étant assez largement condensées vers la base près de l'écusson; dessous à squamules en partie rapprochées, en partie écartées; pattes rousses, squamuleuses, cuisses intermédiaires et postérieures dentées, ongles simples.

Diffère de *C. viator* Fst., signalé d'Egypte, par la plus grande densité des squamules sur les côtés du prothorax et surtout par ses pattes rousses.

Pachysomus strangulatus Trn. —Pyramides, en juillet.

Coryssomerus robusticollis Pic (L'Echange N° 394 p. 11). — Oblongus, postice valde attenuatus, supra lateraliter, dense luteo squamulatus, in disco niger, mediocre et disperse griseo squamulatus, antennis pro majore parte testaceis; thorace robusto, transverso, antice strangulato, at basin albo maculato; elytris postice valde attenuatis. Long. 4 mill. — Alexandrie, en février.

Oblong et assez long, très atténué postérieurement, à revêtement squamuleux varié, jaune sur tous les côtés du dessus du corps, foncé et parsemé de gris-blanc sur le milieu du dessus, largement blanc sous l'abdomen. Rostre noir, long, arqué, caréné et ponctué, glabre au sommet; antennes rousses à massue un peu rembrunie; prothorax robuste, court et large, rétréci en arrière et étranglé en avant sur les côtés, impressionné en avant, largement jaune sur les côtés, noir au milieu avec quelques squamules blanches éparses et une ligne basale antescutellaire blanche; élytres débordant un peu le prothorax à la base, obconiques, très rétrécis en arrière,

striés, bordés étroitement ou peu densément de jaune ou de gris-blanc, noirs sur le disque avec quelques squamules blanches éparses, pattes foncées, squamuleuses de blanc ou de jaune avec une macule noire en dessus des cuisses, cuisses longues, dentées, postérieures plus fortement, tibias courts et sinués.

Très distinct de nos espèces paléarctiques par son revêtement particulier. Pourrait bien être un exotique importé.

? *Sphadasmus sinaitus* n. sp. — Oblongo, subovatus, niger, pro parte albo-griseo squamulatus, thorace fusco lineato undulato et elytris fusco maculatis ; rostro dense punctato et medio pro parte laeve-lineato ; antennis rufescentibus ; thorace antice in medio gibboso carinato, elytris satis brevibus, apice valde attenuatis, striatis ; pygidio prominulo, apice truncato ; pedibus nigris, femoribus dentatis, tibiis sinuatis, posticis ad basin dilatatis. Long. 8 mill. Sinai, en mai 1911 (coll. Alfieri).

Très distinct de *dentatipes* Pic (décrit comme *Lamyrus*, in l'Echange 1894, p. 143) par le revêtement en majeure partie blanchâtre et parsemé de lignes ondulées sur le prothorax ou de macules sur les élytres, celles-ci fauves, le rostre fortement et densément ponctué avec une faible ligne médiane en partie lisse (et non multicaréné) et par le prothorax qui offre sur son milieu antérieur une courte gibbosité caréniforme, tandis que *dentatipes* a cette partie abaissée.

Au sujet de cette espèce et de l'ancien *Lamyrus dentatipes* Pic quelques explications supplémentaires s'imposent. Je ne connais pas le genre *Lamyrus* Sch. en nature et j'ai placé autrefois *dentatipes* dans ce genre d'après

l'autorité de Tournier dans la collection duquel il figurait (nommé ainsi *in litteris*), suivant probablement les données de Lacordaire. D'après une note de Faust (Dts. Ent. Z. 1882, p. 277), le genre *Lamyrus* Schonh. serait peut-être à réunir au genre *Euryommatus* Roger. S'il en est ainsi, les *dentatipes* et *sinaitus* mihi seraient au moins à rapprocher du genre *Euryommatus* Roger.

Je crois devoir faire rentrer dubitativement cette nouveauté, ainsi que *dentatipes* Pic, dans le genre *Sphadasmus* Schonh., en attendant que des matériaux plus complets d'étude me permettent plus tard une identification certaine.

Micromesites N. Gen.— Corpus elongato-angustatus, supra deplanatus; capite elongato, oculis validis; rostro cylindrico, parum robusto, arcuato; antennis robustis; scutello minuto; elytris deplanatis, striatis; pedibus deplanatis, femoribus validis; pygidio parum prominulo.

Ce nouveau genre (de Cossonides) est proche voisin de *Mesites* Schonh. et s'en distingue, à première vue, par le dessus du corps déprimé, la tête longue avec le rostre subcylindrique.

Micromesites deplanatus n. sp., mâle. — Angustatus, nitidus, rufescens, antennis pedibusque pallidioribus, oculis et infra corpore pro parte nigris. Long. 3 mill. environ. — Marg, en juin (coll. Alfieri).

Tête avec le rostre longue, peu ponctuée, rostre assez long, cylindrique, un peu robuste, courbé, yeux non saillants mais très distincts; antennes robustes, insérées près de la base du rostre, à scape assez long, peu épais;

prothorax déprimé, long, très rétréci en avant, un peu élargi postérieurement, à ponctuation peu forte, écartée; élytres pas plus larges que la partie postérieure du prothorax, déprimés, subparallèles, nettement striés, intervalles déprimés ; pattes aplaties, cuisses robustes, tibias courts.

Eccoptogaster ægyptiacus n. sp. — Parum nitidus, rufus, capite, thorace pro parte pectoreque plus minusve nigris; fronte piloso ; thorace elongato, sat fortiter et pro parte dense punctato; elytris pro parte irregulariter punctatis, antice ad suturam impressis, apice crenulatis, mediocre pubescentibus. Long. 3 mill. — Ghizeh, en juin (coll. Alfieri et Pic)

Peut se placer pres de *E. rugolusus* Ratz., mais la ponctuation des élytres est assez irrégulière et moins dense, celle du prothorax moins dense sur les côtés, etc.

Bruchus tristis Boh. var. — A pattes antérieures rousses moins la base des cuisses foncée, tibias et tarses intermédiaires roux, cuisses intermédiaires et pattes postérieures noires. Un exemplaire de Armant (Haute Egypte). Serait nouveau pour l'Egypte.

Bruchus (Bruchidius) angustifrons Schils. — Espèce variable de coloration, qui pourrait bien être le *B. dilutus* Mots, que la description ne permet pas d'identifier avec certitude. Cette espèce ne semble pas rare en Egypte: M. Alfieri l'a obtenue, au Caire, des gousses de *Sesbania aegyptiaca*.

Xylotrechus deletus Lam. — Un exemplaire recueilli

en août à Kantara. Espèce exotique importée, originaire d'Indo-Chine.

Titubaea 13-punctata Desbr. — Wadi Abou Goufan, en mars.

Gynandrophthalma coptocephaloides Lef. — Massara, en avril.

Coptocephala Perezi var. *maculicollis* Pic (L'Echange N° 394, p. 14). — Thorace rufo, in disco transverse quadri viridi maculato. — Mariout, en mars 1917.

Vert avec le labre, la base des antennes, la base des tibias testacés, prothorax testacé-rougeâtre, orné de 4 macules vertes, transversalement placées sur son milieu, élytres vertes, à étroite bordure latérale et macule apicale testacées, cette dernière remontant un peu sur la suture.

Le type de *C. Perezi* Vaul., connu d'Alger et de Tunisie, a le prothorax foncé plus ou moins bordé de testacé.

Chrysomela sanguineocincta Crotch. — Capturée au Wadi Abou Goufan en mars 1919. Décrit du Sinaï.

La faune Microlépidoptérologique des peaux, cornes, os, etc.

Extrait d'une lettre adressée par M. l'Abbé J. de Joannis à M. A. Alfieri :

"Puisque vous me parlez de Microlépidoptères, permettez-moi de vous signaler une recherche dont le résultat m'intéresserait beaucoup. Il y a un certain nombre d'années, un de mes confrères, le R. P. Teïlhard de Chardin, m'envoya diverses espèces égyptiennes, entre autres une chenille qui vivait dans les excréments de chameau. Il avait observé cela dans le désert. La chenille est assez grande, 2-3cm de long environ, blanche à tête rousse. Elle était très vivante à son arrivée, mais elle est morte ici. Elle doit creuser audessous de ces excréments un trou dans le sable où elle se réfugie pour chercher un abri. Je n'ai aucune idée de ce que peut donner cette chenille. Je connais la chenille des crottes de chacal; elle y mange les poils d'animaux non digérés, feutrés avec les excréments. Si vous en retrouvez j'en recevrai encore bien volontiers. Toute cette faune qui vit aux dépens des poils d'animaux, des cornes mortes, des peaux et des cadavres, devrait être étudiée à part et si vous vous intéressez à ces insectes vous devriez bien diriger vos recherches et vos observations de ce côté. Des élevages méthodiques et multipliés vous montreraient des choses très intéressantes. La grande *Tinea pastella*, décrite de l'Afrique australe, existe au Soudan égyptien; j'en possède élevées de cornes d'antilope. Jusqu'où remonte-t-elle ? Une espèce a été observée à Djibouti dans les boules de poils rejetées par les rapaces. Existe-t-elle en Egypte ? J'ai decrit une espèce qui ronge les cornes mortes en Algérie. Est-elle aussi en Egypte ?

Voilà quelques indications dont vous ferez l'usage qu'il vous semblera bon."

Séance du 19 Novembre 1919

Présidence de M. le Dr Bronislaw Dębski

Nomination :

Sur la proposition de M. le Dr Walter Innes Bey et de M. Hassan Efflatoun, M. le prof. Edouard Hindle est nommé membre titulaire.

Communications

Quelques notes sur les Cerambycides des environs d'Alexandrie

par Alexandre Petroff

Mes excursions entomologiques, tant dans les environs immédiats de la ville que dans les steppes Maréotiques, me permirent de faire quelques observations sur la famille bien pauvre en Egypte des Cerambycides, qui pourraient servir de notes complémentaires au catalogue publié en 1916 par M. Anastase Alfieri dans le Bulletin de cette même Société. Je m'empresse de dire que je n'ai fait aucune nouvelle découverte; mais

j'ai recueilli des données biologiques sur les espèces déjà connues, et j'aime à espérer que certaines d'entre elles pourraient avoir quelque intérêt.

C'est un agréable devoir pour moi de mentionner ici avec un sentiment tout particulier, que la plupart des insectes de mes chasses me furent gracieusement déterminés par mon honorable confrère précité.

Prioninae

Macrotomini

Macrotoma palmata F. (*Boehmi* Rttr.).

J'ai plusieurs fois constaté la présence des larves de cet insecte dans une espèce de saule bordant une route agricole allant du palais de Montazah vers un petit hameau que l'on m'a dit se nommer Ezbet-Tigabel. Enfin, en Juillet 1918 je parvins à en trouver plusieurs à la fois dans un creux d'arbre formé par l'abstraction d'une forte branche et rempli d'une masse rouge-brun et gluante n'étant autre chose que les résultats du travail des larves. Une demi-douzaine au moins de ces dernières, de différente grandeur, se tenaient en compagnie dans cette masse; des galeries montaient et descendaient dans le tronc du fond du creux. Sur trois larves que je réussis à retirer intactes et que j'introduisis dans un morceau de bois de saule vert, une seule survécut, et après un an de séjour chez moi elle se transforma en insecte parfait qui sortit de sa galerie le 10 Août 1919. L'exemplaire est très petit, mesurant à peine 35 m/m.

Cerambycinae

Oemini

Xystrocera globosa Ol.

Très fréquent à Alexandrie partout où pousse l'*Albizzia lebbek* L., de Juillet à Octobre. Je ne l'ai quand même jamais trouvé au Mariout malgré la présence de plusieurs beaux exemplaires de cet arbre dans le vignoble du Khédive près de la gare du Deuxième Mariout (Ikingi Mariut); les dits arbres ne portent aucune trace d'attaques par les larves de l'insecte.

Hesperophanini

Stromatium unicolor Ol. (*fulvum* Vill.).

J'ai pris un exemplaire dans ma chambre à coucher (rue de la Gare de Ramleh) où il est venu un soir à la lumière se poser sur la moustiquaire du lit (le 9 Août 1917).

Hesperophanes griseus F.

Trouvé à Sidi-Gaber (Ramleh) sur un tronc de figuier le 16 Juin 1918. D'autres exemplaires sont éclos en Septembre d'une branche de cet arbre que j'avais rapportée avec moi de la même localité à la date mentionnée.

Hesperophanes sericeus F.

Les larves de cet insecte infestent les racines dures comme le fer de la plante *Halocnemum strobilaceum* Pall, qui croît dans les lagunes salées s'étendant au nord de la voie ferrée du Mariout entre la rangée de collines bordant le littoral de la mer et les

steppes. Comme la plante en question se rencontre partout dans les lieux salins submergés en hiver par le lac Mariout, cet insecte doit être répandu sur tout le rivage de ce lac, ce qu'affirme d'ailleurs M. Adolf Andres (voir Bulletin 1910, p. 148).

De racines prises par moi en Octobre 1918, j'ai eu des éclosions en Août 1919. L'insecte paraît rester à l'état larvaire plus d'un an car je trouvai simultanément des larves presque adultes et de toutes jeunes. Je n'ai pas vu l'insecte parfait en liberté.

Pytheini

Cartallum ebulinum L.

Les quelques exemplaires trouvés à Ikingi-Mariout en Février et Mars, en fauchant dans des champs d'orge, ont tous le corselet rouge avec le bord antérieur largement et le bord postérieur étroitement bordés de noir ; par conséquent ils devraient être considérés comme *ebulinum* ab. *ruficolle* F. Il me paraît quand même injuste de traiter d'aberration la variété la plus commune et de type, celle beaucoup plus rare au pronotum entièrement noir (voir : Histoire Naturelle de la France, L. Fairmaire, Coléoptères, nouvelle édition entièrement refondue par Louis-Marie Planet, Fils d'Emile Deyrolle, Editeurs, Paris, 1913 — A. Acloque, Faune de la France, Coléoptères, J.-B. Baillière et Fils, Paris, 1896).

Je n'ai pu rien apprendre sur la vie de l'insecte.

Callidiini

Hylotrupes bajulus L.

Trouvé couramment partout dans des bois résineux

travaillés. A Ikingi-Mariout, où il se rencontre également dans les demeures, j'en ai trouvé un exemplaire dans les branches d'un *Acacia nilotica* Forsk. et un autre sur un *Tamarix articulata* Vahl., toujours dans la même localité du vignoble Khédivial, non loin des constructions de la gare. Ne serait-il pas possible qu'une fois éclos des bois travaillés (p. e. des traverses), ils auraient été attirés par les fleurs ou plutôt la résine s'écoulant des « *sant* » ?

Les insectes pris par moi varient extrêmement de grandeur, de 9 m/m. (mâle) à 18 m/m. (femelle).

Clytini

Chlorophorus (*Clytus* Laich., *Clytanthus* Lac.) **verbasci L.** (*varius* Müller).

Trouvé en nombre uniquement à Ikingi-Mariout, surtout sur des chardons en fleurs (*Echinopus spinosus* L.?), en moindre quantité sur des ombellifères sauvages, dans le vignoble du Khédive, en Juin et Juillet.

Le 10 Juin 1918 j'en prenais un exemplaire en secouant les branches d'un figuier poussant dans une carrière abandonnée ; le lendemain et quelques jours après j'eus des éclosions de cet insecte de branches complètement vermoulues prises au mois de Décembre précédent du même arbre et dont l'écorce était rongée par des Scolytides (*Hypoborus ficus* Er. et *Cryphalus eruditus* Westw.).

Il est évident que les larves de *Chl. verbasci* L. habitent dans les arbres ; cela me fait présumer, tous les insectes pris par moi ayant été trouvés à proximité d'avenues de mûriers et d'*Acacia nilotica*, que ces dernières essences leur servent également de nourriture.

Je n'ai pu vérifier le cas, mais j'ai reconnu sur un mûrier des galeries de Cérambycides de dimensions correspondant à la taille de l'insecte. Il se pourrait que ses larves habitâssent aussi les tiges de l'*Echinopus* ; j'y ai trouvé en effet une fois une larve que malheureusement j'écrasai, qui par sa forme ressemblait à celles trouvées dans le figuier et ne pourrait être confondue avec les larves du genre *Agapanthia* Serv. C'est encore un sujet à étude, mais il est dans tous les cas certain que l'insecte en état de larve est polyphage, car il ne pousse pas de figuiers à la place où j'en prenais le plus grand nombre.

Lamiinae

Lamiini

Niphona picticornis Muls.

Cet insecte, que M. Alfieri considérait accidentellement importé en Egypte, est devenu actuellement non seulement endémique, mais constitue un danger à la culture là où il se propage. En effet, tous les grenadiers que j'ai visités à Mandarah, Montazah et Maamourah en sont ravagés et dépérissent à vue d'œil. Ses larves sont secondées dans leur œuvre pernicieuse par les chenilles d'une et peut-être de deux Cossides que je n'ai pu encore élever et qui doivent être la *Zeuzera pyrina* L. et le *Cossus niloticus* de Joannis.

En examinant en Octobre 1917 des branches mortes et rongées de grenadiers, je trouvai une grande quantité tant d'insectes parfaits que de larves de différente grandeur. Je pris de ces branches et j obtins des éclosions en Mars suivant ; je répétai l'expérience en 1918 avec les

mêmes résultats ; j'eus encore un insecte sorti en Août. Les saules plantés dans les mêmes localités sont aussi habités par *Niphona picticornis*, mais il paraît que les grenadiers ont leur préférence. Il se pourrait également que la larve habitât dans les figuiers nains qui poussent dans le désert autour de Montazah.

Agapanthia lateralis Gangl.

Très commun à Ikingi-Mariout. Sa larve, allongée et mince, avec la tête non enfoncée dans les segments thoraciques qui ne sont pas épaissis vers le sommet, se développe dans les tiges des Asphodèles. L'éclosion a lieu en Janvier-Février.

Séance du 17 Décembre 1919

Présidence de M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER

Nominations :

1° Sur la proposition de M. SAID BAHGHAT et de M. ANASTASE ALFIERI, S. E. MOHAMED BEY KHATAB est élu membre titulaire.

2° Sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de Mlle GIOVANNI FERRANTE, M. le Dr ALBERTO MOCHI est nommé membre titulaire.

Communications

Nouvelles additions à ma liste des cécidies d'Egypte

par BRONISLAW DĘBSKI

Grâce surtout à l'amabilité de M. Alfieri, je peux communiquer quelques nouvelles additions à ma liste des cécidies d'Egypte (Mémoires Soc. Entom. Egypte, vol. 1, fasc. 4, 1918 ; Bulletin 1919, pp. 18, 24).

Je dois aussi quelques observations à un séjour au

Wadi Hof fait sur une invitation de M. Adair en octobre 1919. Les numéros sont ceux de ma liste.

28. *Ochradenus baccatus.*—M. Maurice Pic a déterminé les spécimens de *Ceutorrynchus* provenant de ces cédicies, comme étant le *Ceutorrhynchus viator* F s t .

Les différences que M. Pic a trouvé entre mes spécimens et la description typique sont probablement dues au fait que mes insectes sont tout à fait frais, presque intacts. Au mois d'octobre 1910 j'ai trouvé des cécidies ayant l'air de cécidies fraîches, mais parfaitement lignifiées, à cavité centrale parfaitement oblitérée par le tissu ligneux ; ce sont sûrement les cécidies developpées au printemps ; les dessins de Frauenfeld, représentant des cécidies collectionnées en juillet, présentent le même procès d'oblitération de la cavité larvaire à un stade déjà bien avancé. Ces cécidies lignifiées sont très bonnes à être conservées à sec dans les collections, car elles ne changent pas de forme en se desséchant comme celles du mois de mars.

51. *Zizyphus spina-Christi.* — M. M. Pic a déterminé les spécimens obtenus de ces galles. Il s'agit du *Pachysomus strangulatus* F o u r n i e r.

72. *Statice pruinosa.* — La galle de l'*Eriophyes Adairi* n'était connue que sur un spécimen frais et un spécimen desséché trouvés tous les deux sur le même buisson de *Statice*. Cette année, le 14. X. 1919, j'ai trouvée cette galle, malheureusement desséchée, sur plus d'une centaine de buissons qui en étaient couverts, dans la partie la plus haute du Wadi Turred-Reshid (système du Wadi Hof),

à l'endroit le plus près du Wadi Abu-Zuleiqa (système du Wadi Rashid).

81. *Lycium arabicum.* — J'ai trouvé la galle du *Contarinia lycii* aussi dans le Wadi Hof (11. X. 1919) et dans le Wadi Turred Reshid (14. X. 1919).

86. *Artemisia judaica.* — Le 12. X. 1919 environ un tiers des larves d'*Euxanthis* avaient subi la nymphose, quelques unes des nymphes étaient écloses, quelques autres éclorent le 12-15. X. 1919. C'est donc dans la seconde moitié d'octobre qu'on doit collectionner les nymphes.

94. *Populus* spec. incerta (probablement *Populus angulata* Aiton). — Sur des rameaux d'une année, de 10-15 mm. d'épaisseur, des faibles enflements fusiformes de 15-20 mm. de diamètre, longs de 20-60 mm. Sur un côté de ces enflements, dans leur partie basale, une hypertrophie latérale, noueuse, irrégulière, au centre de laquelle s'ouvre la cavité larvaire, cylindrique, de 4-5 mm. de diamètre, souvent axiale, occupant la plupart du temps la partie antérieure du rameau sur une longueur allant parfois jusqu'à 110 mm. L'extrêmité de cette cavité est souvent un peu effilée et rétrécie. Dans cette cavité vit la chenille du *Sciapteron tabaniforme* Rott. (*Aegeriidee* (*Sesiidae*). Métamorphose dans la cécidie. Cette cécidie me fut communiquée par M. A. Allieri qui la trouvée, en septembre 1919, dans le jardin de la Sultanic Agricultural Society, à Ghezireh. — Cécidie nouvelle; des cécidies analogues sont connues sur beaucoup d'espèces de peupliers d'Italie, Sicile et d'Algérie.

95. *Pluchea dioscoridis* (Linné) De Candolle.— Ascherson et Schweinfurth ainsi que Muschler nomment cette plante *Conyza dioscoridis*; mais un examen attentif des pistilles et des arthères au microscope m'a convaincu que De Candolle dans son Prodromus, Bentham et Hooker dans Genera plantarum, ainsi que Hoffmann dans Engler et Prantl, Natuerl. Pflanzenfamilien, avaient parfaitement raison de placer cette espèce dans le genre *Pluchea*. — Sur la surface des tiges ainsi que sur les pétioles des feuilles, de nombreuses saillies tuberculeuses, vertes comme la superficie de la plante, recouvertes du même épiderme et des mêmes trichomes que la partie de la plante sur laquelle elles se trouvent, rarement un peu teintes en rouge par l'anthocyan, souvent plus ou moins confluentes avec les tubercules voisins: elles sont elliptiques, presque rectangulaires, rarement isodiamètriques, apposées à la plante, non immergées, présentant souvent des saillies secondaires plus ou moins irrégulières, mais qui affectent peu la forme générale de la cécidie; elles ont 1-4 mm. de long sur 1-2 mm. de large et 1-2 mm. de haut; leurs côtés sont presque perpendiculaires, sans rétrécissement basal, leur sommet est peu arrondi, presque plat. Le tissu est mou, parenchymateux, et perd très vite sa forme en se fanant: il forme une paroi de 0,2-0,5 mm. d'épaisseur, limitant une assez vaste cavité centrale à superficie interne presque lisse. Je n'ai pas pu trouver un osticole. Des cécidies semblables se trouvent aussi sur les feuilles, les déformant parfois complètement; mais là elles sont plus petites, de forme irrégulière, presque isodiamètriques, d'un diamètre de 1-3 mm., rarement elliptiques, amphigènes, pour la plupart à face supérieure plus

(souvent jusqu'à 2 fois plus) saillante qu'à l'inférieure, mais quelque fois la face inférieure est même plus saillante que la supérieure, assez souvent présentant 1-3 saillies de, 05-1 mm. de diamètre, obtuses, fort rarement acuminées, qui peuvent se trouver autant sur la face supérieure qu'inférieure de la feuille ; la paroi de ces cécidies a seulement 0,2-0,4 mm. d'épaisseur. Toutes ces cécidies sont habitées par des nombreux acariens blancs, grégaires : *Eriophyes Alfierii* nov. spec. Quand les acariens les quittent, elles meurent vite et se dessèchent, devenant brun sombre presque noires et de dimensions à peu près trois fois moindres. J'ai obtenu ces cécidies de M. A. Alfieri, au mois de septembre 1919. — Jardin du National Sporting Club, à Ghézireh; ainsi qu'au village de Sheikh-Dorghan, près de Ras-el-Bahr (Damiette). — Cécidie nouvelle.

95. *Artemisia herba - alba* Asso — Cécidie tout à fait semblable à celle nº 86 b, mais présentant seulement 8 mm. de diamètre, couverte de poils courts de 2-3 mm. de longueur, couleur isabelle au lieu de blanc de neige. Je crois cependant qu'elle est aussi engendrée par le *Rhopalomyia Navasi* Tavares, et que les différences sont dûes au fait que les larves sont probablement parasitées par quelque Chalcide ; je n'ai cependant obtenu aucune éclosion, et ne possédant qu'une galle, je n'ai pas voulu l'ouvrir. Elle fut trouvée le 15. X. 1919, par M. Mistakaui Effendi, à l'embouchure du Wadi Abu-Gufan, près de l'Ughret-esh-Sheq. L'*Artemisia herba-alba* est la plante nourricière typique du *Rhopalomyia Navasi* et les cécidies typiques sont connues de toute la

partie sud du bassin de la Méditerranée, depuis l'Espagne jusqu'en Syrie, mais n'avaient pas encore été signalées en Egypte.

Election du Bureau pour l'année 1920

Sont nommés Président : M. le Dr Bronislaw Dębski; Vice-Président : M. le Major Stanley Smyth Flower ; Secrétaire-Général : M. le Dr Walter Innes Bey ; Secrétaire-adjoint : M. Anastase Alfieri ; Trésorier-Bibliothécaire : M. Richard Wilkinson.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

TREIZIÈME ANNÉE

1920

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

FONDÉE LE 1er AOUT 1907

Fatti non foste a viver come bruti
Ma per seguir virtude e conoscenza

DANTE



Sa Hautesse le Sultan Fouad Ier a daigné prendre la Société
sous son Haut Patronage

Année 1920

LE CAIRE
IMPRIMERIE PAUL BARBEY
1921

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE

Membres du Bureau pour 1920

Président	MM.	le Dr BRONISLAW DEBSKI
Vice-Président . . .	»	le Major STANLEY SMITH FLOWER
Secrétaire général . .	»	le Dr WALTER INNES BEY
Secrétaire adjoint . .	»	ANASTASE ALFIERI
Trésorier-Bibliothécaire	»	RICHARD WILKINSON

Liste des Membres de la Société en 1920

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre F)

Membres Honoraires

1908 MM. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).

» BEDEL (Louis), 20, rue de l'Odéon, Paris (6e).

1920 BEZZI (Prof. Mario), Via Pio V, N° 3, Torino, Italie.

1908 Bugnion (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix, en Provence, France.

» Buysson (Henri du), Château du Vernet, par Broût-Vernet (Allier), France.

» MM. Buysson (Robert du), St Rémy la Varenne, par St Mathurin (Maine et Loire), France.

» Fauvel (Albert), 3, rue Choron, Caën (Calvados), France.

1920 Gribodo (Ing. Giovanni), 5, via Cavour, Torino, Italie.

1909 Joannis (L'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon. Paris (6e).

1908 Jousseaume (Dr Felix), 29, rue de Gergovie, Paris (14e).

1909 Marchal (Dr Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.

1917 Navas (R. P. Longin). Colegio del Salvador, Zaragoza, Espagne.

1908 Pic (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.

1909 Rothschild (Lord), Tring Park, Tring Herts, Angleterre.

1908 Simon (Eugène), 16, Villa Saïd (70, rue Pergolèse), Paris (16e).

1920 TONNOIR (André), Museum d'Histoire Naturelle, 31, rue Vautier, Bruxelles, Belgique.

» VILLENEUVE (Dr Joseph), Rue des Vignes, Rambouillet (Seine et Oise), France.

Membres Titulaires

1911 MM. ABAZA Bey (S.E. Abdel Hamid), Boite Postale N° 63, au Caire.

1913 ABAZA (S.E. Fouad Bey), Boite Postale N° 63, au Caire.

1908 ADAIR (Ernest W.), Turf Club, au Caire.

1909 ALFIERI (Anastase), Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1916 AMIC (Charles), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1908 BAHARI (G.C.), Sharia Mikhail Gad, Fagala, au Caire.

1916 BAHGAT (Saïd), Boite Postale N° 63, au Caire.

1911 BERGEVIN (E. de), 5, rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

1912 CALVI (Alberto), Sharia Boulac, au Caire.

1912 CAPRARA (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1917 CASORIA (Matteo), 25, Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1908 CATTAUI (Adolphe), Place de l'Opéra, au Caire.

F CHAKOUR (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1910 DEBSKI (Dr Bronislaw), villa Wanda, Hélouan, près le Caire.

1919 EFFLATOUN (Hassan), Sharia Choubrah, au Caire.

1920 EFFLATOUN (S. E. Mohamed Pacha), Sharia Choubrah, au Caire.

1917 ERIAN (Boutros Bassili), Sous-Inspecteur au Ministère d'Agriculture, Dessouk, Basse-Egypte.

F FERRANTE (Giovanni), Avocat, 4, Sharia Gohari, au Caire.

1919 FLOWER (Major Stanley Smith), Directeur du Jardin Zoologique, Guizeh, près le Caire.

1914 GARBOUA (Maurice), Sharia Kénissa-el-Guédida, Kasr-el-Nil, au Caire.

1907 GAROZZO (A.S.), Ingénieur, 3, Sharia Galal Pacha, au Caire.

1908 GATINEAU (Dr L.), Sharia Boulac, au Caire.

1912 GOUGH (Dr Lewis H.), Directeur de la Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1914 GRAVES (Major Philip), °/o British Embassy, Constantinople, Turquie.

1908 GREEN (Jacques), Avocat, Sharia Madabegh, au Caire.

1920 HALL (Major W.J.), c/o H. Mayne, Meadi, près le Caire.

1920 HAYWARD (Captain Kenneth J.), Réservoir, Assouan, Haute-Egypte.

1908 HESS (Dr Ernest), Kasr-el-Nil, au Caire.

1919 HINDLE (Prof. Edouard), Ecole de Médecine, Kasr-el-Aïni, au Caire.

1908 ICONOMOPOULOS (Léonidas D.), Sharia Zaki, Tewfikieh, au Caire.

F INNES Bey (Dr Walter), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1917 INTERDONATO (Ricardo), Banco di Roma, à Alexandrie.

1915 JULLIEN (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1919 KHATAB Bey (S.E. Mohamed), Ministère de l'Intérieur, au Caire.

1918 MAHER Pacha (S.E. Moustapha), 30, Sharia Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1916 MEZRAHI (Salomon), 29, Sharia Cheikh Hamza, Kasr-el-Nil, au Caire.

1919 MOCHI (Dr Alberto), 119, Sharia Abbas, au Caire.

1907 MOSSERI (Victor), Ing. Agronome, Conseiller Technique de la Société Sultanienne d'Agriculture, 23, Sharia Abou-Sebâa, au Caire.

1908 NUBAR Pacha (S.E. Boghos), Daira Nubar Pacha, Héliopolis, près le Caire.

1910 PACHUNDAKI (D.), Directeur de l'Institut Sultanien d'Hydrobiologie, Chatby, à Alexandrie.

1918 PETER (Francis), Juge au Tribunaux Mixtes, au Caire.

1911 PETROFF (Alexandre), Consul de Russie, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1910 PEYERIMHOFF (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 PEZZI (E.), Avocat, Sharia Kasr-el-Nil, au Caire.

» PIOT Bey (J.B.), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1913 STOREY (Gilbert), Maadi, près le Caire.

1920 TIMOUR (S.E. Ismat Bey), Sharia Choubrah, au Caire.

1909 TODD (Dr C.), Turf Club, au Caire.

1920 VOGEL (Waldemar), Boîte Postale N° 475, à Alexandrie.

F WILLCOCKS (F.C.), Entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1912 WILKINSON (Richard), Banque Nationale, au Caire.

1918 WLANDI (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.

1915 ZOOLOGICAL SERVICE, Ghizeh, près le Caire.

Abonnés

The Imperial Entomologist, Agricultural Research Institute, Pusa (Bihar), India.

The Treasurer, Dept. of Agriculture, Nairobi, British East Africa.

Société Sultanienne d'Agriculture, Bibliothèque Section Technique, B.P. 63, au Caire.

The Director of Agriculture, Baghdad, Mesopotamia.

Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange des Publications

Algérie.— Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

Allemagne.— Deutshes Entomologisches Museum, Gossler-str. 20, Berlin, Dahlem.

Angleterre.— Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 41, Queen's Gate, London S. W. 7.

Novitates Zoologicae, Tring Park, Tring Herts.

Australie. — The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

Belgique. — Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur, Bruxelles.

Brésil. — Museu National do Rio de Janeiro, Rio do Janeiro.

Canada.— Entomological Society of Ontario, Ontario.

International Institute of Agriculture, Commissioner's Office, Department of Agriculture, Ottawa.

Chili. — Museo de Historia Natural y Etnografia, Conception.

Danemark.— Entomologisk Forening, Zoologisk Museum, Krystalgade, Copenhague.

Egypte.—Ministère d'Agriculture, Bibliothèque, au Caire.

Espagne. — Instituto Generale y Técnico de Valencia, Laboratorio de Hidrobiologia Espanola, Valencia.

Junta para ampliacion di Estudios, Almagro 26, Madrid.

Junta de Ciencies Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona.

"Physis" Publicacio destinada als amics de la Naturalesa, Apartado 654, Barcelona.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 74, Alphonso XII, Madrid.

Etats-Unis. — Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

New-York Entomological Society, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square, Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experiment Station, Riverside, California.

France. — L'Echange, Digoin (Saône et Loire).

La Revue d'Entomologie, 3, Rue Choron, Caen (Calvados).

La Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moullins (Allier).

Société d'Etude des Sciences Naturelles, 6, Quai de la Fontaine, Nimes.

Société Linnéenne de Bordeaux, Athénée, 53, Rue des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire inférieure).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassonne (Aube).

Georgie.—Bureau d'Entomologie et de Phytopathologie Agricoles, Ministère de l'Agriculture de la République Georgienne, Tiflis (Transcaucasie).

Hongrie.—Musei Nationalis Hungarici, Magyar Nemzeti Museum, Budapest 80.

Indes. — Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Italie.—Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Societa dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

La Reale Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothèque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Società Italiana di Scienze Naturali, Palazzo del Museo Civico, Corso Venezia, Milano.

Mozambique.—Reperticao de Agricultura de Provincia di Mocambiqua, Laurenzo Marques.

Portugal.—Société Portugaise des Sciences Naturelles, 144, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Russie.—Société Entomologique de Russie, Moïka 96, Palais du Ministère d'Agriculture, Petrograde.

Revue Russe d'Entomologie, Uspenskij N° 3, Petrograde.

Suède.—K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Suisse.— Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Bern.

Zentralbibliotek, Naturforschende Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein (Societas entomologica), Zurich.

N.B. —Pour changement d'adresse, erreur ou omission, s'adresser à M. le Secrétaire Général, Boite Postale N° 430, au Caire.

Séance du 17 Mars 1920

Présidence de M. le Dr BRONISLAW DĘBSKI

Don :

Madame D. LIMONGELLI, née ARTIN PACHA, fait don d'un grand portrait, encadré, de Son Excellence YACOUB ARTIN PACHA, ancien Président de la Société.

Communications

Note sur la dernière invasion de *Periplaneta americana* L. (Orthop.)

par ANASTASE ALFIERI

L'objet de cette note est surtout de prendre date de la dernière invasion de *Periplaneta americana* L., qui a été signalée pendant l'été de l'année 1919. L'abondance extraordinaire de ces blattiens était sans nul doute dûe à l'accumulation des grands stocks alimentaires de l'armée, qui leur ont fourni les conditions les plus favorable à leur développement.

Provenant des dépôts, magasins ou sous-sols, les *Periplaneta*, soit à l'état larvaire ou adulte, s'introduisaient dans les habitations, surtout pendant la nuit, par les portes et fenêtres laissées ouvertes à cette

époque chaude de l'année, rendant ainsi en partie inefficaces les mesures prises pour s'en débarasser.

En tuant les larves et les adultes, en replâtrant les trous susceptibles de les héberger, en détruisant leurs oothèques, les jours suivants les *Periplaneta* étaient aussi abondants.

Cependant il semble que l'emploi du Borax est de grande utilité : « Le Borax est une insecticide qui devrait se trouver dans chaque maison ; déposé dans les coins, il éloigne les cancrelats ; mélangé d'un peu de sirop épais et étendu sur des plaques de fer blanc c'est un poison mortel pour les cancrelats s'il est placé sous les armoires ou autres endroits similaires ou les cancrelats cantonnent » (1).

Sur un *Trachys* d'Egypte (Col.)

par Anastase Alfieri

En août 1913, nos collections se sont enrichies d'une espèce de *Trachys* découvert à Massara, à l'ouest de la voie ferrée. C'est à fleur de terre, sous les feuilles de l'*Erodium glaucophyllum*, qu'il faut le chercher, et il n'est pas rare.

Ce *Trachys* est d'autant plus intéressant qu'il établit tout à fait la transition entre les *Trachys* vrais et le genre *Habroloma* Thomson, la carène posthumérale (caractère des *Habroloma*) étant, chez l'espèce égyptienne,

(1) *Loc. cit.* : H. Maxwell Lefroy, Insecticides, Bull. N° 23, 1911, pp. 11-12, Agricultural Research Institute, Pusa, India.

presque rudimentaire ; à part cela, l'espèce est encore bien caractérisée par l'impression profonde des angles antérieurs du pronotum, par la forme du corps courte et convexe, la coloration et la pubescence générales.

Pendant que ma note était sous presse, Monsieur Maurice Pic, de Digoin, m'informe qu'il vient de décrire cette nouvelle espèce (L'Echange N° 403, p. 3, 1921) sous le nom de *Trachys* (*Habroloma*) *subalutacea* Pic.

Voici la diagnose qu'il donne de cette espèce: *Trachys* (*Habroloma*) *subalutacea* n.sp. —Subovatus, postice parum attenuatus, pro parte alutaceus, æneus, sparse griseo squamulatus, elytris vage griseo undulato-fasciatis. Long. 2 mill. Egypte (Reçu de Alfieri). — Ressemble à *Aurea* Sem., mais moins brillant, moins atténué postérieurement, épaules plus arrondies, etc.

Deux nouvelles Chironomides d'Egypte (Dipt.)

par J. J. Kieffer

Tanypus noctivagus Sp. nov. (1).

Femelle.—D'un roux carné; balanciers d'un blanc de lait; antennes et pattes jaunâtres. Corps à peu près glabre. Yeux largement séparés au vertex. Article 2e des antennes deux fois aussi long que gros, les suivants globuleux, le dernier ovoïdal et grossi. Pronotum non lobé. Ailes velues, blanches, avec une large bande brune, transversale, graduellement amincie inférieurement, s'étendant depuis un peu en deçà de l'extrémité

(1) Memoirs of the Indian Museum, Vol II, N° 4, p. 222.

du radius jusqu'à celle du cubitus et aboutissant au bord postérieur sous le rameau inférieur de la posticale; les deux transversales et la base du cubitus sont noires, les autres nervures sont blanchâtres sauf les parties qui traversent la bande brune; radius bifurqué à l'extrémité; extrémité de la 2me longitudinale un peu plus distante de la pointe alaire que le rameau supérieur de la posticale; cubitus arqué, dépassé notablement par la costale; partie distale du pétiole de la posticale égalant presque le rameau inférieur; tranversale ordinaire un peu oblique, aboutissant à la 2e transversale, qui est plus petite et perpendiculaire. Tibias antérieurs de moitié plus longs que le métarse, celui-ci égal aux trois articles suivants réunis; tous les tibias sont plus courts que les tarses. Abdomen pas plus long que le thorax, ovoïdal et comprimé. Taille 2·3 mm.

Capturé le 9 Octobre, la nuit, sur le bateau, au Canal de Suez (N. Annandale).

Chironomus (*Prochironomus*) *tripartitus* Sp. nov. (1).

Femelle, mâle.—Thorax d'un roux brun, mat et glabre; face blanchâtre; antennes d'un brun noir, les trois premiers articles, les hanches, les pattes et la pince anale blanchâtres; balanciers blancs; parfois les 4 derniers articles des tarses antérieurs, les deux derniers des tarses intermédiaires et les trois derniers avec la moitié distale du 2e aux tarses postérieurs, assombris; abdomen d'un gris brunâtre, bord postérieur des tergites plus clair. Yeux fortement arqués, faiblement amincis en haut, où ils sont distants de leur largeur. Antennes

(1) Memoirs of the Indian Museum, Vol II, N° 4, pp. 231-2.

de la femelle composés de 5 articles, dont le 2^e est rétreci au milieu et deux fois aussi long que le 3^e, les deux suivants en ovoïde court, avec un col plus court que la partie renflée; le 5^e en ovoïde court, avec un col aussi long que les articles 3 et 4 réunis, étroit et graduellement aminci. Le mâle a le panache d'un brun noir, les articles du flagellum transversaux, sauf le dernier qui est un peu plus long que les précédents réunis. Mesonotum à sutures latérales et suture médiane fortement marquées paraissant être traversé par trois arètes. Ailes blanches, avec 8 taches enfumées, dont trois sont situées entre le cubitus et la discoïdale, la 1re sous l'origine du cubitus et dépassant un peu la discoïdale, la 2^e sous le milieu du cubitus et la 3^e sous l'extrémité du cubitus; la 4^e tache est située à l'extrêmité de la discoïdale, la 5^e entre la discoïdale et le milieu du rameau supérieur de la posticale, la 6^e dans la bifurcation de la posticale et se continue, en fine bande, le long du rameau inférieur jusqu'au bord alaire, qu'elle longe sur un court espace proximalement; la 7^e et 8^e sont également distantes du pétiole de la posticale et du bord postérieur de l'aile; 2^e nervure longitudinale 4-5 fois plus éloignée de l'extrêmité du cubitus que du radius; cubitus éloigné du bord, presque droit, non dépassé par la costale, aussi rapproché de la pointe alaire que la discoïdale; transversale oblique; bifurcation de la posticale située à peine distalement de la transvesale; extrémité du rameau antérieur un peu plus loin de la pointe alaire que la 2^e longitudinale. Pattes de la femelle sans longs poils; métatarse antérieur de moitié plus long que le tibia; 5^e article égal à la moitié du 4^e,

3-4 fois aussi long que gros ; tibias postérieurs de moitié plus longs que le métatarse ; empodium filiforme, pulvilles petits ; le mâle a les tibias et les tarses des 4 pattes postérieures munis de poils trois fois aussi longs que leur épaisseur. Abdomen de la femelle faiblement déprimé, un peu plus long que le reste du corps ; celui du mâle plus de deux fois aussi long que le reste du corps ; article terminal de la pince aussi gros et aussi long que le basal, faiblement incurvé et d'égale largeur sauf à l'extrémité distale, qui est à peine plus mince. Taille 2.5 mm.

Capturé pendant la nuit, à bord d'un vaisseau, dans le canal de Suez, le 9 octobre 1907 ; 8 exemplaires (N. Annandale).

Séance du 21 Avril 1920

Présidence de M. LEONIDAS ICONOMOPOULOS

Nominations :

Sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de M. HASSAN EFFLATOUN, Son Excellence MOHAMED EFFLATOUN PACHA et M. ISMAT TIMOUR sont nommés membres titulaires.

Communications

The Life-history of *Telmatoscopus meridionalis*, EATON (Dipt.)

(including 2 plates)

by H. C. EFFLATOUN M. R. A. C. ;

M.S.E.A.C. Hons. Ent.; F.E.S.

Assistant-Professor of Biology, School of Medecine, Cairo.

Introduction.

The life-history of the members of this family of Psychodidae has recently been the subject of much attention with regard to the blood suking members of the genus *Phlebotomus*, but hitherto comparatively little has been published on the non blood sucking genera *Pericoma, Psychoda, Telmatoscopus*. Having btained large numbers of the adults and develop-

mental stages of *Telmatoscopus meridionalis*, Eaton, a common Egyptian species, the opportunity was taken of studying the life-cycle of this individual in detail.

The immature stages of the species in question were first observed in very large numbers, living together with other dipterous larvae in a water-tank used for macerating bones, at the School of Medicine, Kasr-el-Ainy. The tank in question contained floating pieces of bones covered with decaying meat & the Psychodid larvae occurred on the surface of the water. From the latter adults were obtained and identified as *Telmatoscopus meridionalis*, Eaton.

Later, very large numbers of the larvae and pupae were found in a small covered well containing drainage water; the larvae were feeding upon decaying vegetable matter, such as leaves, twigs etc. floating in the water. Swarms of the adult flies were found on the walls of the well. Some of these flies were collected & brought to the laboratory in order to follow their life-cycle.

For this purpose pairs of flies were placed in wide-mouthed glass bottles contaning a few decaying leaves in a little water, the mouth of the bottle being covered with muslin. By these means it was possible to observe the copulation & obtain the progeny of a single female.

The process of copulation in this species is identical with that of *Psychoda sexpunctata*, studied by Mr Dell (1905), and may be described in his own words : « In copulation the male runs alongside the female, stroking her with his antennae while the wings, antennae & halteres are thrown into spasmodic

vibrations. The large forceps is then extended directly backwards & the abdomen of the male bent round so that the hinder ends of the two bodies are brought into opposition. The forceps then close upon the body of the female, unless they miss, which not infrequently happens, as the male fly is unable to see what he is doing. In such a case the whole manœuvre is repeated. The males are apparently unable to distinguish which of their companions are females as they very frequently attempt to copulate with one another ».

The eggs after being laid were kept at a temperature of about 15° C. to 17° C. & the young larvae hatched out six to ten days after laying. The period is probably shorter in summer than in winter, the time when my observations were made.

The young larva when hatched immediatly makes its way to one of the soft decaying tissues. Its characteristic habit is to carry its tail buoyed up at the surface of the water by the floating cup formed by the radiating filaments.

If the water is much disturbed & the larva made to sink to the bottom it is able to retain a bubble of air between the tail filaments of sufficient size to support respiration until it can rise again to the surface.

There are four larval stages, the duration of each gradually lengthening from about seven days for the first stage to about three weeks for the last. The habits and appearance of the larvae are similar in all stages; in every case they become very much darker and more opaque previous to a moult.

When the pupa appears it is white but it turns

brown after the lapse of a day or two. It floats on the surface of the water with the body inclined at an angle of about 45° with the surface, and the respiratory appendages breaking the surface film. After the lapse of seven to ten days the fly emerges from the pupal skin & after about an hour's time its wings dry and it is able to fly away. The flies are able to copulate the same day; apparently they do not feed at all, since I have never seen them take in food, nor have any traces of food been observed in their alimentary canals.

The egg.

The egg of *T. meridionalis* is lenticular in shape and vere minute; its dimensions being 0·4 to 0 5 mm. in length by 0·1 to 0 2 mm. in breadth. It is opaque and full of yolk granules and the surface of the egg has a dirty white appearance. They are irregularly arranged in the mass and unconnected with one another. The egg mass is indefinite in shape and its total length varies from 2-7 mm Hatching takes place 6 to 10 days after laying.

First stage larva.

After hatching the larva is 0·3 to 0 4 mm. in length by 0 06 to 0 08 mm. in breadth, cylindrical in shape & does not bear any locomotor appendages, but moves in a vermiform manner. It exihibits practically all the characters of the full-grown larva, with the exception that it is lighter in colour & more transparent; in addition the radiating filaments of the anal processes do not form quite such a regular circle owing

to the filaments being much shorter & hence not meeting.

The growth is fairly rapid and after a period of from 5 to 8 days, the young larva attains a length of 1, 3 to 1. 5 mm. by 0. 2 - 0. 3 mm. in breadth & then moults.

Second stage Larva.

During this stage the larva grows to a size of about 3 to 3. 3 mm. in length by 0. 5 mm. in breadth. The filaments of the anal processes become relatively longer. The appearance of this stage comes to approach more closely that of the adult larva.

The duration of this stage varies from 14 to 16 days.

Third stage Larva.

In appearance this 3rd stage closely resembles sthe preceding but may be distinguished by its large ize, being about 4. 5 to 4. 8 mm. in length by 0. 8r mm. in breadth. The duration of this stage is from 14 to 18 days, after which it moults to the adult larva.

Fourth stage Larva.

The full grown larva measures from 8 to 9 mm. in length by 1. 4 mm. in breadth. The body is cylindrical & consists of eleven segments and a head.

The head is small & completely exserted and on its sides, below the minute antennae are the eye spots, which are oval in shape, convex & pigmented. In the centre if the upper surface of the head is the clypeus, which. so very characteristic in form, construction & position

It is somembat triangular, pointed behind and adorned in front by a spray of beautiful long filaments. The larvae may often be seen to run these filaments between the strong mandibles, probably in order to clean them.

The labrum is prominent, setigerous and very movable, being continuously extended and withdrawn by the living larva. The mandibles are very strong, palmate and bent at an elbow, each with 5 pointed teeth; they are provided with a bunch of long setae on the elbow.

The maxillae are represented by two side plates, which bear setae, and three chitinous, finger-like processes. Between the maxillae, in the median line, is a comb-like plate, which probably represents the submentum. In front of it, also in the median line is an other comb-like plate or process, but with much bigger and stronger teeth. This structure probably represents the hypopharynx or lingua. Behind this comb are the openings of the salivary ducts.

The whole of the mouth parts are enclosed in a sunken and roughly triangular space, which occupies the anterior part of the ventral surface of the head.

The margin of this space has a thick, stiff and chitinous ring.

The segments of the body are subdivided by transverse constrictions which makes it rather difficult to separate them. Each thoracic segment consists of two annuli and a trace of a third, but the constriction is not complete, while most of the abdominal segments consist of three annuli. The first abdominal segment has only two annuli and the eighth is apparently un-

divided. The second annulus of the first prothoracic segment bears the pair of anterior spiracles on its sides. They project as short cylindrical tubes with wrinkled bases and circular openings.

The body is densely covered with chitinous tubercles which are mostly very minute. They appear under the microscope like nails embedded in the skin. The annuli are provided with transversely arranged dorsal shields. The more exposed parts of the annuli are protected by chitinous shields in addition to the tubercles. Every dorsal shield bears a longitudinal row of short, corical processes, each of which ends in a long and stout seta. The middle annulus of most of the abdominal segments is provided with four small and distinct plates, which are placed laterally and are more chitinous than the neighbouring integument. The sides of the body bear a lateral row of close-set setae, with here and there a larger plate, and processes bearing much longer setae.

The eighth and last abdominal segment is cylindrical and truncate, somewhat tapering towards the end and is enclosed dorsally and laterally by a single large shield which bears seven pairs of setae: two pairs ventrally, one longer pair dorsally and four pairs laterally. Ventrally this eighth segment is more flexible and is provided with a central scutcheon which bears a pair of long setae along its upper end and three shorter pairs towards the centre. The anus is situated about the centre of the scutcheon and is surrounded by three plates, one anterior and two lateral. The anterior and median plate is triangular in shape; its two free sides are concave and each provided with

a row of short, stiff and fairly stout bristles, interlacing with those of the lateral plates. The two lateral plates are also somewhat triangular in shape and arranged one on each side of the median line so that their free sides, together with those of the median plate, form three radiating slits. Their free edges, as in the former plate, bear stiff bristles, which are smaller and shorter than those of the median plate; in addition each bears three setae. The anterior and median plate is provided also with four long setae.

The extremity of the eighth abdominal segment bears four anal processes: two dorsal and two ventral. The dorsal pair is much longer than the ventral but they are both more or less similar in shape and construction. Each process consists of a chitinous rod bearing at its sides and tip a fringe of fine hairs or filaments, which on the dorsal pair of processes are slightly curved downwards at the tip and on the ventral pair slightly curved upwards at the tip. The length of the filaments gradually increases from the base to the extremity of the rod and the processes somewhat resemble plumes. There is a much longer filament in the centre of the rod. The posterior pair of spiracles are found immediately above the bases of the ventral pair of processes.

The Pupa.

The pupa is from 5.5 to 7 m/m. in length by 1.9 to 2.8 in breadth. It is white when it first appears, but it soon turns dark brown owing to the thickening of the cuticle. It is provided with a pair of trumpet-shaped respiratory appendages which are situated on

the front of the prothorax. These are somewhat club-shaped, with a short transversely wrinkled stalk and a cylindrical terminal part, which is much longer and wider than the stalk. There is a spirally arranged row of small circular foramina beginning at the base of the stalk and ending at the summit of the trumpet. The legs of the fly enclosed in their pupal sheaths are straight, and reach to the beginning of the second abdominal segment. The tips of the wing sheaths also reach to the beginning of this segment. All the exposed abdominal segments, as in many other pupae of this and other families, are protected by dorsal and ventral plates whose hinder margins are provided with backwardly directed spines. The last abdominal segment bears five pairs of large spines, one terminal, two dorsal and two ventral. They enable the pupa to move about either in water or in semi liquid filth and also help to keep the respiratory appendages exposed to the air. When placed in water the pupa floats at the surface with the body inclined at an angle of about 45° to the surface of the water and the respiratory appendages breaking the surface film. The abdomen can be bent to either side and can also be slightly flexed and extended.

While this note was in the printers hands, I received Mr. A. Tonnoir's recent article on African Psychodidae (1920) which contains a very detailed description of *T. meridionalis*, Eaton, based on the examination of 250 specimens from various sources.

The following brief description of the external features of the fly are based on his excellent account,

which closely agrees with what I have observed in egyptian examples of this species.

The fly when at rest and seen sideways has a characteristic attitude: the wings are held horizontally over the back and the body is bent downwards, while the antennae have the apex of the flagellum much curved outwards.

Length of male: 2—2 1/2 mm.

Antennae: moniliform, porrect, 16-jointed, as long as the breadth of the wings. The first joint is cylindrical, the second globular, and the third and following joints of the flagellum flask-shaped, (i.e. provided with a narrow collar and a swollen globular base). Flagellum verticellate, well furnished with hairs, which vary in colour from pure white to grey. The swollen base of each joint is provided with two whorls of curved hairs.

Head: small, sessile. Eyes lunate. Palpi four-jointed, exserted; the joints are not equal in length, the second joint being by far the longest, all covered with dark hairs; likewise the epistoma and face. The frons is furnished with erect hairs which are whitish at their extremity, while the hairs of the vertex are greyish.

Wings; broad, ovate-lanceolate, very hairy, R 5 ending exactly at the apex.

Bifurcation of R2 R3 situated well before the middle of the wing, while that of M1 M2 nearer the base. Vestiture of wings of a more or less deep brownish-grey colour with certain parts white and others yellowish. There are two black tufts of erect hairs around which are adhering a reduced number of white hairs: one is on R2 and the other on the M2, in both cases situated

a little after the bifurcations of the radials R2 R3 and the medians M1 M2.

At the extremity of all the nervures, with the exception of R5 and A, is found a small white spot composed of erect and oblique white hairs.

The alar fringe is well developed, its hairs generally possessing a much lighter extremity.

The hairs of the fringe on the inferior region are longer than those on the superior region.

Thorax: the vestiture of the thorax is very dense and tufted, of variable colour; it is as a rule greyish, but sometimes dirty white or even brownish.

Legs: appear very thick owing to their being covered with dense black hairs, and to the ventral and dorsal fringes of black hairs on the tibiae. They possess ringlets of white hairs on the apex of the tibiae and metatarsi.

Abdomen: Shorter than the wings and hairy: its vestiture is as a rule darker than that of the thorax; it is composed of grey hairs interspersed with white. Often the tufts of darker hairs are disposed in transverse stripes alternating with the stripes of lighter hairs, and thus, to some extent, separating the segments, which are eight in number.

Length of female 3-4 mm., very similar to the male but is as a general rule larger. This furnishes a useful assistance for separating the sexes in large series.

In conclusion I desire to express my indebtedness and thanks to professor E. Hindle, at whose suggestion the work was first taken up, for much helpful advice and criticism.

BIBLIOGRAPHY.

BALBIANI, E. G. (1881).— Sur la structure du noyau des cellules salivaires chez les larves de Chironomus (*Zool. Anz.*, pp. 637-641 and 662-666, with figs. in text).

BALBIANI, E.G. (1899).—Etudes anatomiques et histologiques sur le tube digestif des Cryptops (*Arch. Zool. Exper.*, 2e ser., VIII, pp. 1-82, Pl. I — VI).

BOUCHÉ, P.F. (1834). — Naturgeschichte der Insecten, Psychoda phalaenoides (Meig II., fig. 20-23).

DELL, J.A. (1905). — The structure and Life history of Psychoda sexpunctata (*Trans. Ent. Soc. Lond*, pp. 293-311).

EATON, REV. M.E. (1895).— Supplementary notes on Dr. Fritz Muller's paper on a new form of larvae of Psychodidae from Brasil (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, Part IV, p 489).

DE MEIJERE, I.C.H. (1902).— Ueber die Prothorakalstigmen der Dipteren-puppen (*Zool.. Jahrb.*, XV, pp. 623-692, Pl. XXXII-XXXV).

MIALL, L.C. and M R. Hammond (1892). — The development of the head of the imago of Chironomus (*Linn. Trans. Zool.*, 2nd ser., V, pp. 265-279, Pl. XVIII-XXXI).

MIALL, L.C. and M R HAMMOUD (1900).— The structure and Life-history of the Harlequin fly

MIALL, L.C. and N WALKER (1895). — The Life-history of Pericoma canescens (Psychodidae). With a Bibliographical and Critical Appendix by Baron Osten Sacken (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, pp 141-157, Pls. III-IV).

MULLER, FRITZ (1895). — Contributions towards to the history of a new form of larvae of Psychodidae from Brasil (*Trans. Ent. Soc. Lond*, p 479).

OSTEN SACKEN, C.R. (Baron) von. (1895). — Remarks on the homologies and differences between the first stages of Pericoma. Hal., and those of the new Brasilian species (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, pp 483-487).

THIENEMANN, (1909). —Pericoma nubila. (*Ann. de Biolog. Lacustre*, Vol IV, p 65).

TONNOIR, A. (1920).— Notes sur quelques Psychodidae Africains. (*Rev. Zool. Africaine*, vol. VIII, fasc. 2, 1920, Bruxelles).

Séance du 30 Juin 1920

Présidence de M. le Major STANLEY SMITH FLOWER

Nominations :

Monsieur l'ingénieur GIOVANNI GRIBODO, de Turin, qui s'est spécialisé dans l'étude des Hyménoptères Aculeata, est élu membre honoraire de la Société, proposé par MM. le Dr W. Innes Bey et A. Alfieri.

Sur la proposition de M. EDGARD CHAKOUR et de M. ANASTASE ALFIERI, M. WALDEMAR VOGEL, d'Alexandrie, est nommé membre titulaire.

Communications

Notes concernant la biologie de la *Pachnoda fasciata* F. (Col.)

par ANASTASE ALFIERI

Le 8. 8. 1919, Said eff. Bahgat, assistant entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, remarqua un petit groupe de *Pachnoda fasciata* dans l'enclos de cette Société à Ghézireh. Intrigué des allées et venues

de ces Cétonides, qui s'abattaient lourdement sur le sol et le fouillaient, Saïd eff. Bahgat en captura quelques unes et procéda ensuite à l'examen des lieux. Le sol était légèrement fissuré et bosselé à cet endroit, et l'on pouvait se rendre compte qu'un groupe de champignons croissait en dessous, presque à fleur de terre. Ces champignons exhalaient une odeur difficile à définir, rappelant beaucoup celle des fleurs du Henné (*Lawsonia alba*), qui attirait les insectes.

Quoique la *Pachnoda fasciata* se capture communément sur les fleurs du pêcher et parfois sur les roses, l'opinion lui attribue à tort la *Lawsonia alba* comme essence nourricière, car c'est surtout sur les fleurs de cet arbuste que l'on capture le plus de spécimens.

Cet article établira que les *Pachnoda*, tout comme certains Dynastides d'Egypte (*Pentodon*, *Heteronychus*), se nourrissent à l'état larvaire de racines diverses et de matières végétales. Les *Pentodon* et *Heteronychus* adultes continuent à se nourrir ou à endommager les racines ou bien les tiges tout près des racines, mais les Cétonides adultes ne semblent être attirées que par les fleurs. L'on voit ainsi les roses attaquées par la *Pachnoda fasciata*, par les *Cetonia Delagrangei* Boucard et *floricola* var. *ignicollis* Gory et surtout par la *Tropinota squalida* Scop., et les fleurs du pêcher et celles du Henné attaquées par la *Pachnoda fasciata*.

Les *Pachnoda* capturées par Said eff. Bahgat étaient trois femelles. Pour en faire l'élévage, je les plaçais dans un grand pot à fleurs rempli de terre et recouvert de tulle. Les insectes ne tardèrent pas à s'enfouir dans le sol. Le 11. 8. 1919, c'est-à-dire trois jours plus tard, je trouvais 60 œufs disséminés dans la terre, mais je ne

puis préciser si c'est là la ponte d'une femelle ou des trois femelles simultanément. Il n'y eut plus d'autres pontes. Le 30. 8. 1919 les pondeuses étaient mortes.

Les œufs de la *Pachnoda fasciata* sont de forme et de dimensions fort variables. Ils sont tantôt elliptiques, tantôt ovales mais en général plus ou moins ronds. Les plus petits mesurent 1. 5 mm. de diamètre lorsqu'ils sont parfaitement ronds, les plus grands en mesurent 2.5 dans ce même cas. S'ils sont ovales ou elliptiques la longueur des plus petits atteint 2 mm., celle des plus grands 3 mm. Ils sont légèrement chagrinés, blanc laiteux en couleur et peu brillants. A fur et mesure qu'ils séjournent dans la terre leur écorse se ramollit sous l'influence de l'humidité du sol et peut-être aussi sous la pression de l'embryon qui se développe à l'intérieur, ce qui augmente un peu leur dimension. Peu de jours avant l'éclosion des jeunes larves les œufs prennent une teinte d'un blanc sale, terreuse, ils sont mous au toucher, presque transparents, et l'on voit distinctement la larve déjà presque formée à l'intérieur.

Les éclosions eurent lieu entre le 18.8 et le 1.9.1919, date à laquelle j'examinais la terre du pot d'élévage. Il y avait 40 jeunes larves sur 60 œufs qu'il contenait. Les 20 œufs restants ne donnèrent aucune éclosion. Je ne conservais que 32 larves pour l'élevage et les distribuais dans deux pots, en nombre égal.

Les toutes jeunes larves ont environ 5 mm. de longueur, le dessus et le dessous du corps peu recouverts de poils courts et blonds, leur tête est légèrement brunâtre, les parties buccales plus foncées. Au terme de leur évolution leur longueur atteint environ 4 cm., les couleurs primitives prennent une

teinte plus foncée, les poils deviennent plus longs, plus roux. Il est très difficile, sans nuire à l'élevage, de suivre de près l'évolution des larves, d'établir le nombre de mues et les dimensions des larves après chaque mue. J'ai donc examiné mes pots à périodes espacées, inégales. Vers la fin d'octobre les larves étaient complètement développées. A partir de cette époque elles se nourissaient peu ou presque pas, attendant le moment de se transformer en nymphes. Vers la fin du mois de février elles commencèrent à construire leur cellule, une sorte de coque pétrie dans la terre, au fond du pot, probablement à l'aide des sucs de la larve. Les coques sont plus consistantes que la terre dans laquelle elles sont pétries. Leur forme est plus ou moins ovale, la longueur de 2 à 3 cm., la largeur d'environ 2 cm., l'intérieur légèrement tapissé d'une substance mate qui serait produite par les sucs salivaires de la larve.

Pendant les mois de mars, avril, mi-mai, les larves restent à l'intérieur des cellules. Vers la seconde moitié de mai la nymphose commence. On s'en rend compte par le ballotement de la nymphe contre les parois des coques que l'on secoue.

La nymphe a plus ou moins l'aspect de l'insecte adulte, moins les élytres dont on ne voit que des téguments et la couleur presque uniforme d'un ochre jaune doré.

Les adultes éclorent à partir de juin, soit un minimum de 15 jours après la nymphose. L'insecte se dégage en brisant sa coque, à l'intérieur de laquelle on trouve les peaux de la dernière mue de la larve et celle de la nymphe. La dernière éclosion eut lieu le 25.6.1920.

En conclusion, depuis la ponte jusqu'à l'éclosion de l'adulte, le cycle évolutif de la *Pachnoda fasciata* varie de 295 à 320 jours. Cette Cétonide n'a donc qu'une seule génération par an.

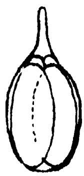
La méthode d'élévage employée est des plus simples : un ou deux épis de maïs avec leurs graines enfouis dans la terre du pot d'élevage, maintenir cette terre toujours légèrement humide par des arrosages en temps voulu, les graines germent, produisent des racines dont les larves de la *Pachnoda* en sont fort friandes.

Description de l'oothèque inconnu de *l'Heterogamia aegyptiaca* L. (Orthop.)

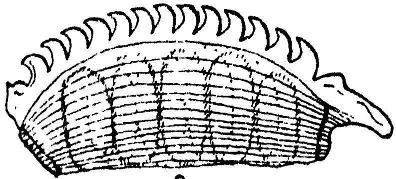
par Anastase Alfieri

Coque transparente, d'un jaune doré, en forme de sac, offrant une soudure médiane supérieure, longitudinale, arquée, terminée en une série de 15 arêtes dont 13 semblables, en forme de dents recourbées, la 14e terminée en pointe, la 15e allongée en arc, munie d'une dent, arrondie à l'extrémité ; soudures latérales formant l'une un angle externe d'environ 90°, l'autre un angle d'environ 45° ; ligne médiane inférieure totalement oblitérée ; faces antérieure et postérieure marquées chacune de 13 stries très en relief, presque horizontales peu après le milieu inférieur et progressivement arquées et espacées vers le sommet ; arêtes finement marquées sur les deux faces de la bordure externe de stries verticales et parallèles, d'une ligne parallèle à la bordure interne, d'un dessin central

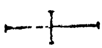
en cul de sac. Longueur totale 12 mm., hauteur totale 4 mm., épaisseur 3 mm.



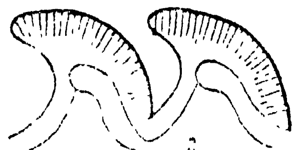
1



2



4



3

1. Section de l'oothèque montrant aussi la disposition des œufs. -- 2. Oothèque vu de face -- 3. Détails des arêtes. --4. Grandeur naturelle.

La transparence de la coque permet de se rendre compte qu'il n'existe pas, à l'intérieur de l'oothèque, des cellules renfermant les œufs. Ceux-ci, au nombre de neuf, sont renfermés dans l'oothèque sur deux rangées, une de cinq et l'autre de quatre œufs accolés. Ils sont cylindriques, arrondis aux extrémités, longs d'environ 3 mm., larges d'un millimètre.

Cet oothèque fut pondu le 5 mai 1920 par une femelle capturée le 1 Mai 1920 par Monsieur Joseph Boccacci.

Séance du 27 Octobre 1920

Présidence de M. le Major Stanley Smith Flower

Nomination :

Sur la proposition de M. Ernest W. Adair et de M. Gilbert Storey, M. le Capitaine Kenneth J. Hayward est nommé membre titulaire.

Communications

Contributions à la faune entomologique du Nord-Est du Sinaï

par Anastase Alfieri

Au retour de son expédition géologique du Nord-Est du Sinaï, Monsieur R. Fourtau, géologue du Museum du Caire, me remit un lot d'insectes qu'il avait recueillis entre la mi-Mars et la mi-Mai 1920.

L'étude des récoltes de monsieur Fourtau présente un double intérêt : elle étend jusqu'à la frontière politique de l'Egypte, à El Arish, la distribution géographique d'un certain nombre d'espèces de la vallée du Nil ; elle donne un petit apperçu de la faune des régions explorées.

Les descriptions des nouveautés mentionnées dans cet article, sont dûes à Monsieur Maurice Pic, de Digoin.

Liste des espèces récoltées et quelques notes sur certaines d'entre elles.

COLEOPTERA

Fam. ***Carabidae*** :

1. *Scarites striatus* Dej. — Le soir, à la lampe, entre Abou Diab et El Mishedi.

Espèce connue d'Egypte, Tripolitaine, Algérie, Tunisie.

Les spécimens rapportés par monsieur Fourtau ont cependant les interstries des élytres légèrement convexes, caractère spécifique du *S. Polyphemus* qui a été mis en synonymie avec *S. striatus*. Ils sont de taille plus grande que celle de mes spécimens d'Egypte.

2. *Anthia sexmaculata* Fab. — Lanafet el Rissan. Espèce connue d'Egypte, des dunes sablonneuses.

3. *Graphopterus serrator* Forsk. — Lanafet el Rissan et El Sir.

Espèce très variable et répandue sur toute la région désertique du Nord de l'Afrique, de l'Algérie, et jusqu'en Syrie méridionale.

4. *Hetaracantha depressa* Brullé — Wadis Mezara et Oum Shousha.

Très rare en Egypte.

5. *Masoreus Wetterhalli* var. *aegyptiacus* Dej. — El Arish : Gebel el Helal.

Se retrouve en Egypte.

6. *Sphodrus leucophthalmus* Linné — El Arish: Wadi Helal; Magdaba.

Diffère très peu des exemplaires d'Egypte.

7. *Lebia arcuata* Rehe. — Gebel el Arish.

Espèce connue de la Syrie, non signalée d'Egypte.

Fam. ***Histeridae***:

8. *Hister ? Lethierryi* Mars. — Magdaba.

Cette espèce connue de l'Espagne et de l'Algérie est caractérisée par sa forme oblongo-parallèle, fortement convexe; la strie suturale est presque entière. Ponctuation régulièrement très dense sur le pygidium et le propygidium. Saillie prosternale horizontale très courte et obstusément arrondie.

Note: La strie latérale externe du pronotum varie beaucoup chez cette espèce. Souvent elle consiste seulement en un court arc aux angles antérieurs; dans d'autres cas, elle atteint le milieu et même la base. Chez l'unique exemplaire rapporté par monsieur Fourtau, la strie latérale externe atteint la base du pronotum.

Non connu d'Egygte.

9. *Saprinus ornatus* Er. — Entre Abou Diab et El Mishedi.

Pas rare en Egypte.

Fam. ***Cantharidae***:

10. *Malachius Fourtaui* n. sp. Pic — El Arish: Gebel el Helal.

Parum elongatus, fere opacus, viridi-aenescens, elytris antice lateraliter et apice luteo notatis.

Un peu allongé, presque opaque, vert à reflet bronzé

par places, élytres marqués de jaune brièvement à l'extrémité et longuement en avant sur les côtés. Tête plus étroite que le prothorax, impressionnée entre les yeux ; antennes courtes et minces, nettement dentées ; prothorax court, un peu rétréci en avant, à peu près de la largeur des élytres ; élytres pas très longs, un peu élargis en arrière, finement ruguleux, ornés de deux macules jaunes, une petite apicale et une autre subhumérale externe qui se prolonge en arrière étroitement et assez longuement sur la marge ; pattes grêles. Long : 3. 5 mill. (coll. Alfieri et Pic).

Voisin de *M. 6-plagiatus* Ab., mais de forme un peu plus allongée et macules des élytres différentes.

Fam. ***Cleridae*** :

11. *Necrobia rufipes* Degeer — Wadi Karam.

Espèce très répandue.

Egypte.

Fam. ***Coccinellidae***.

12. *Coccinella undecimpunctata* L. Wadi Karam ; Cheik Hamid et El Kreig.

Espèce très variable et très répandue.

Egypte.

13. *Coccinella septempunctata* L. – Wadi Ain et Gederat ; El Arish ; Gebel el Helal.

Pas rare en Egypte.

Fam. ***Buprestidae*** :

14. *Julodis cicatricosa* Luc. — Lanafet el Rissan Wadis Karam et Lagama.

Très variable, capturé sur *Retama retam.*

15. *Steraspis squamosa* var. *tamariscicola* Thoms. — Wadi El Arish, un exemplaire crevé, sur le sable, à proximité de *Tamarix* sp.

Espèce très commune en Egypte, surtout dans la région du Fayoum.

Fam. ***Bostrychidae*** :

16. *Enneadesmus forficula* Frm. — Meghara, le soir, à la lampe.

Cette espèce est signalée d'Egypte, mais je ne l'ai jamais trouvée dans le pays.

Fam. ***Ptinidae*** :

17. *Ptinus xylopertha* Rehe et Sauley — Wadi Ain el Gederat ; El Arish : Gebel el Helal.

Tous les exemplaires rapportés par monsieur Fourtau sont des mâles.

Espèce connue d'Egypte.

Fam. ***Anthicidae*** :

18. *Anthicus iscarioles* Laf. — El Arish : Gebel el Helal.

Pas rare en Egypte.

Fam. ***Meloidae***:

19. *Meloe murinus* Brandt. — Ain el Gederat.

Cette espèce signalée de l'Espagne, de la Sicile et de Madère, ne m'est pas connue d'Egypte. Je possède cependant un *Meloe* égyptien très voisin, le *M. nanus* Luc.

20. *Lydus syriacus* L. — El Arish : Gebel el Helal.

Très semblable aux exemplaires égyptiens.

21. *Zonabris gilvipes* Chevr. — Entre Abou Diab et El Mishedi.

Peu variable de nos exemplaires égyptiens.

22. *Zonabris incerta* Klug — Entre Abou Diab et El Mishedi.

Varie peu des exemplaires égyptiens.

23. *Zonabris apicipennis* Rehe — Wadi Karam; Cheik Hamid et El Krieg.

Les spécimens rapportés par monsieur Fourtau varient sensiblement de la race égyptienne et pourraient former une espèce distincte. Les macules antérieures et médianes des élytres sont bien plus petites que chez les spécimens de la vallée du Nil; la fascie apicale n'est plus qu'un liseret noir bordant cette extrémité.

24. *Zonabris apicipennis* var. nov. *Fourtaui* Pic — Wadi Karam.

Elongatus, niger, elytris rufo-testaceis, apice nigro-cinctis et ad medium minute nigro notatis (coll. Alfieri et Pic).

Chez cette variété les macules antérieures sont oblitérées.

25. *Zonabris jugatoria* Reiche — Wadi Karam; Wadi Meghara; Cheik Hamid et El Krieg.

Espèce signalée d'Egypte, cependant je ne l'ai jamais trouvée ici.

26 *Zonabris jugatoria* var. nov. *Alfierii* Pic — Wadi Karam.

Parum nitidus, niger, elytris non fasciatis sed rufo maculatis (coll. Alfieri et Pic).

Cette variété présente une bordure antérieure rousse

et 4 macules de même couleur, trois disposées longitudinalement près de la suture et une externe avant le sommet, à côté de la 3e longitudinale.

27. *Zonabris litigiosa* Chevr. —Lanafet el Rissan; Wadi Lagama.

Cette espèce est connue de l'Algérie et sa variété *ismalita* Mars. est citée de l'Arabie par De Marseul.

Non signalée d'Egypte.

28. *Zonabris Hemprichi* Klug — Wadi El Helal; Gebel el Helal.

Espèce facilement reconnaissable par les reflets bleuâtres du pronotum et des taches élytrales. Rare en Egypte.

29. *Zonabris mediofasciatella* Pic - Entre Abou Diab et El Mishedi.

Egypte.

30. *Ceroctis corynoides* var. *trizonata* Reh e—Cheik Hamid et El Krieg.

Connu de l'Algérie.

31. *Coryna ornata* var. *latebijuncta* Pic — Wadi Lagama.

La var. *latebijuncta* se distingue de la forme typique par deux tâches antémédianes, confluant ensemble, qui forment une fascie complète, de plus jointe à la tâche scutellaire.

Espèce connue de la Syrie.

Fam. **Tenebrionidae:**

32. *Zophosis complanata* Sol. — Wadi Mezara et Oum Shousha.

Très commun en Egypte.

33. *Erodius puncticollis* var. *contractus* Kr. (= *ecostatus* Crotch). — Entre Abou Diab et El Mishedi, et entre Wadi Mezara et Oum Shousha.

34. *Erodius opacus* Kr. — Lanafet el Rissan ; Magdaba.

Rare en Egypte.

35. *Erodius bilineatus* Ol. — Magdaba.

Rare en Egypte.

36. *Adesmia dilatata* Klug — Wadi Helal ; Cheik Hamid et El Krieg.

Diffère sensiblement des exemplaires de la race égyptienne par sa couleur noire très brillante et les côtes dorsales bien plus prononcées.

37. *Adesmia cancellata* Klug — Meghara ; Wadi Mezara.

Je possède un exemplaire de cette espèce, recueilli aux environs du Djebel Katerin (Sinai Sud), qui est de taille plus robuste que celle des spécimens rapportés par monsieur Fourtau.

38. *Tentyria aegyptiaca* Sol. — Wadi Mezara et Oum Shousha.

Commune en Egypte.

39. **Fourtaus** N. Gen. Pic.

Antennis brevibus, filiformibus ; oculis lateraliter parum angulatis ; clypeo antice truncato ; thorace postice marginato ; scutello indistincte ; elytris antice marginatis ; tibiis apice bispinosis, externe non productis.

Ressemble à *Ammogiton* Peyer. et ayant, avec ce

genre, plusieurs caractères communs ; il en diffère par le labre non pluridenté, mais tronqué en avant, les tibias antérieurs non longuement prolongés extérieurement au sommet, les élytres moins renflés.

Fourtaus brevicornis n. sp. Pic — Gebel el Helal. Oblongus, nitidus, rufescens, elytris nigris, palpis testaceis.

Oblong, brillant, roussâtre avec les élytres noirs, les palpes testacés. Tête assez longue et grosse, un peu moins large que le prothorax, carénée près des yeux, déprimée en avant, à ponctuation fine et espacée, yeux entaillés ; antennes courtes, n'atteignant pas la base du prothorax, à dernier article très petit, 2e et 3e presque égaux, 4e et suivants plus courts ; prothorax court et large, plus large que la tête, un peu rétréci postérieurement, convexe, rebordé, peu échancré en avant, avec les angles antérieurs peu saillants et les postérieurs émoussés, à ponctuation fine et écartée ; élytres peu plus larges que la base du prothorax, un peu angulés aux épaules, assez courts, atténués postérieurement et un peu déclives au sommet, à ponctuation assez fine et écartée ; pattes courtes et un peu épaissies (coll. Alfieri).

Un seul exemplaire.

40. *Machlopsis crenatocostata* Redtb. — Magdaba, Egypte.

41. *Himatismus villosus* Haag — Cheik Hamid et El Krieg.

Rare en Egypte.

42. *Himatismus variegatus* F et Haag — El Arish; Magdaba.

Espèce très répandue dans toute l'Egypte.

43. *Sepidium* Sol. — El Arish; Gebel el Arish; Wadi Ain el Gederat.

Un grand nombre d'exemplaires ont été trouvés dans les terrains de culture des environs de la ville d'El Arish, d'autres dans les sables du Gebel El Arish.

Pas rare en Egypte.

44. *Akis reflexa* Fabr. — Magdaba.

Très commun en Egypte.

45. *Pimelia angulata* F. — Wadi Helal; Meghara

Commune en Egypte.

46. *Pimelia canescens* Klug — Magdaba.

Egypte, pas rare.

47. *Pimelia Barthelemyi* Sol — Magdaba.

Pas rare en Egypte.

48. *Ocnera hispida* Forsk. — Cheik Hamid et El Krieg; Magdaba; Wadi Ain el Gederat.

Egypte, très répandue

49. *Ocnera philistina* Rehe — Wadi Karam.

Egypte, pas rare.

50. *Prionotheca coronata* Ol. — Meghara.

Espèce commune en Egypte.

51. *Blaps polychresta* Forsk.—Wadi Ain el Gederat.

Egypte, très répandu.

52. *Blaps sulcata* Sap — Magdaba.

Egypte, très répandu.

53. *Eurycaulus Henoni* Heyd. — Magdaba.
Egypte.

54. *Anemia Fausti* Reitter — Wadis Mezara et Oum Shousha.
Egypte, pas rare.

55. *Anemia ?serieselosa* Baudi — Entre les Wadis Mezara et Oum Shousha.
Pourrait être une nouvelle espèce. Un seul exemplaire.

Fam. ***Chrysomelidae***:

56. *Barathraea cerealis* Oliv. — Ain el Gederat
Egypte.

Fam. ***Curculionidae***:

57. *Koenigus palaestinus* Heyden — Ain el Gederat.
Cette espèce, propre aux contrées désertiques les plus désolées, parait être très rare. Elle est signalée de la Palestine méridionale, de la Tripolitaine, du sud de la Tunisie; d'Egypte (Musées de Berlin et de Dresde, d'après Faust).
Un seul exemplaire.

58. *Coniocleonus excoriatus* Gyll. — Gebel Helal.
Egypte, très commun.

59. *Ammocleonus hieroglyphicus* Oliv. — Magdaba; Wadis Mezara et Oum Shousha.
Egypte, très répandu.

Fam. ***Scarabaeidae***:

60. *Aphodius brunneus* Klug — Magdaba; El Arish et Gebel el Helal.

La plupart des spécimens rapportés par monsieur Fourtau sont beaucoup plus allongés que les individus que je possède d'Egypte.

61. *Aphodius opacus* Rttr — El Arish et Gebel el Helal.

62. *Aphodius lucidus* Klug — El Arish et Gebel el Helal.

Rare en Egypte.

63. *Aphodius longispina* Kust. — El Arish et Gebel el Helal.

Espèce commune en Egypte.

64. *Aphodius sordidus* F. — Magdaba.

Egypte.

65. *Eremazus unistriatus* Muls — Wadis Mezara et Oum Shousha.

Commun en Egypte.

66. *Scarabaeus sacer* L. — Magdaba.

Egypte, très commun.

67. *Scarabaeus multidentatus* Klug — Lanafet el Rissan; El Arish et Wadi Helal.

Egypte, plutôt rare.

68. *Triodonta Olivieri* Blanch — Lanafet el Rissan.

Rare en Egypte.

69. *Pachydema palposa* Rttr — Wadis Mezara et Oum Shousha.

Rare en Egypte.

70. *Pachydema ? israelitica* Crotsch. — Moghara et Wadi Mezara.

Très abondant à la tombée de la nuit.

71. *Tropinota squalida* Scop. — Magdaba.
Espèce très commune en Egypte.

72. *Oxythyrea abigail* Leh e — El Arish et Magdaba.
Egypte.

LEPIDOPTERA

Fam. ***Sphingidae*** :

1. *Deilephila livornica* Esp. - Wadi Helal.
Egypte.

Fam. ***Cossidae*** :

2. *Dyspessa kabylaria* Bang — Gebel el Helal.
Egypte : Mariout.

Fam. ***Noctuidae*** :

3. *Euxoa ypsilon* Rott. — Wadi Ain el Gederat, dans la partie cultivée.
Egypte, très commun.

4. *Euxoa* nov. spec.— Wadi Helal, un seul exemplaire.

5. *Apopestes dilucida* Hb. — Raha.

Fam. ***Geometridae*** :

6. *Thamnonoma? vincularia* — Wadi Lagama.

Fam. ***Pyralidae*** :

7. *Nomophila noctuella* Schiff. Raha.
Egypte.

8. *Cornifrons ulceratalis* Led. — Raha.
Egypte.

HYMENOPTERA

Fam. ***Sphegidae*** :

1. — *Ammophila ? poecilocnemis* Morice — Cheik Hamid et El Kreig.

Varie de l'espèce égyptienne par l'absence e la partie enfumée aux extrêmités des ailes supérieures.

2. — *Sphex* nov. spec. — Wadi Karam.

ORTHOPTERA

Fam. ***Blattidae*** :

1. *Heterogamia ursina* Burm. Magdaba. Egypte.

Fam. ***Acrididae*** :

2. *Poecilocerus bufonius* Klug — Wadi Karam ; Wadi Mezara et Oum Shousha.

Egypte.

HEMIPTERA

Fam. ***Pentatomidae*** :

1. *Eurydema ?ornata* L. — Wadi Lagama. Egypte.

Fam. ***Lygaeidae*** :

2. *Lygaeus militaris* F. Moghara. Très répandu en Egypte.

Fam. ***Cicadidae***.

3. *Cicadatra querulens* Pallas — Wadis Mezara et Oum Shousha.

Nouveaux Coléoptères

par Maurice Pic

Callotroglops atrithorax n. sp. — Nitidus, niger, antennis pedibusque proparte testaceis, elytris ad medium late albo maculatis.

Brillant, noir avec les antennes et les pattes en partie testacées, élytres ornés d'une grande macule médiane blanche qui n'atteint pas la suture. Tête grosse, lisse ; prothorax assez court, rétréci en arrière et impressionné devant la base ; élytres pas très larges et assez longs, dépassés par l'abdomen, celui-ci noir ; pattes grêles, 4 antérieures testacées avec les cuisses en partie noires, postérieures noires avec les hanches testacées. Long. 2 à 3 mill.—Egypte : Wadi Hoff (coll. Alfieri et Pic).

Voisin de *C. bisignatus* Ab., mais macule élytrale plus grande et prothorax entièrement foncé.

Hospitopterus N. Gen. — Alatus, capite antice ocellato; antennis gracilibus, articulis 2 primis crassis, sequentibus brevibus, 4 ultimis elongatis ; thorace transverso ; elytris elongatis, subsinuatis ; pedibus gracilibus ; abdomine non prominulo.

Ce nouveau genre, par sa structure antennaire et celle de l'avant-corps, se rapproche de *Thelydrias* Mots., et s'en distingue, à première vue, par la présence d'ailes et la tête nettement rétrécie en arrière.

Hospitopterus Efflatouni n. sp., male. — Elongatus, subopacus, griseo pubescens, pallido-testaceus, pro parte subrufescens, oculis abdomineque nigris.

Allongé, subopaque, orné d'une pubescence grise longue, écartée, testacé pâle, un peu roussâtre sur l'avant-corps, les derniers articles des antennes et le sommet des élytres avec les yeux et l'abdomen noirs. Tête assez longue et pas très large, munie d'une sorte d'ocelle entre les yeux, un peu rétrécie postérieurement, yeux pas très gros et saillants, éloignés du bord postérieur de la tête ; antennes graciles, ciliées, pas très longues, plus claires à la base; prothorax transversal, rétréci en avant, plus large que la tête et moins que les élytres, à sillon transversal médian ; élytres assez longs, subsinués, à peu près de la longueur de l'abdomen, marqués de roux ou d'obscur au sommet ; pattes longues et grêles. Long. 3 mill. — Le Caire (coll. Alfieri et Pic).

Trouvé par M. Efflatoun à l'Hôpital de Kasr-el-Aini. La femelle inconnue est peut être aptère comme celle de *Thelydrias contractus* Mots.

Séance du 17 Novembre 1920

Présidence de M. SALOMON MEZRAHI

Nomination :

Sur la proposition de M. ERNEST W. ADAIR et de M. GILBERT STOREY, M. le Major W. J. HALL est nommé membre titulaire.

Communications

The Moults of *Empusa egena*

by Dr E. BUGNION

Honorary Professor of the University of Lausanne.

Freely translated by E. W. ADAIR, B.A., F E S., Entomologist to the Ministry of Agriculture, Egypt (1).

This contribution is divided into nine sections:

1. Introduction.
2. The larval moults.
3. The imaginal moult.
4. The unfolding of the wings.
5. The circulation of the blood observed in the veins of the wing during their unfolding.
6. The histology of the wing.
7. The causes of the unfolding of the wings.
8. Accidents which occur during moulting.
9. Peritracheal circulation. BLANCHARD's theory.

(1) Translated from the «Bulletin de la Société Zoologique de France», Vol. LXIV, June 24 & July 8, 1919, with the authorization of the aforesaid Society.

A few additions have been made by the author, including eight new figures.

I. Introduction.

The Empusae being less pugnacious than the Mantides can be bred together. From 1916 to 1918 I managed to catch about fifty of these insects at Aix en Provence. My specimens captured from the end of August to the end of October were young larvae. They were placed in cages made of butter muslin fixed to a wooden base and exposed to the sun as much as possible. They were fed plentifully with house flies, meat flies and, later, with Cabbage Whites and hover flies and lived until the following May or June when the greater number became imagos.

Copulation was observed between the 3rd and 5th of June (1), laying between the 9th and the 30th. The young hatched between the 10th and the 20th of July, the embryonic development having lasted exactly thirty days (2).

One of the advantages of cages with muslin sides is that it is quite easy to observe the moults and the incidents connected with them through the material.

Mantidae have two distinct kinds of moults: 1° *larval* moults, giving a new larva; 2° the *imaginal* or last moult, which ends with the unfolding of the wings and gives the perfect insect.

1. The males bred in captivity were usually so weak that I should probably not have obtained any egg-cases if two wild males and a wild female had not been introduced into one of the cages at the right time: June 1st.
2. The 1918-9 brood was not studied.

In 1920, 31 larvae of Empusa were captured from the 22nd of February to the 19th of March. Thirteen of these died prematurely. The spring having been early, the first imago, a female, was obtained on April 7th. Ten males

According to PAGENSTECHER (1864-65), *Mantis religiosa* has seven moults, or eight if the shedding of the sheath which the embryo leaves at the time of hatching is reckoned as a moult.

According to the very exact observations of E. ADAIR (1914-15, p. 99), the Egyptian Mantis, *Sphodromantis bioculata*, BURM. has sometimes 8 and sometimes 9 moults in either sex, without counting the liberation of the newly hatched larva.

Three larval moults were observed by E. ADAIR in Egypt for each of three specimens of *E. egena* between the date of hatching (Sept. 16, 1913) and the dates of death (Oct. 28, 1913, January 10 and 24, 1914, respectively).

The larval moults of my specimens bred at Aix were wider apart. Judging by the number of cast skins found in the cages, there were only two moults between the time of hatching and the end of the year, and two

were obtained between April 21st and May 20th and seven other females from May 2nd to 23rd. Three other females captured in the field were added, making a total of eleven females.

Copulation was observed between the 21st of May and the 3rd of June. All the males were dead by the 17th of June, while a few females lived during July and August, the last till the 9th of September.

Some of the females laid egg-cases, of which the largest was 18 mm. long and contained 42 egg cells, (counted on a section, arranged in 3 or 4 rows), ten were from 8 to 10 mm. long, and five were very small, abortive, containing only a very few egg cells. Owing to the debility of the males bred in captivity, fecundation seems to have been insufficient, so that only a small number of young hatched, many of the oothecal containing only unfertilised yolk.

or three at most (including the final moult) from January 1st to the emergence of the imago. The total number of moults in the case of Empusa appears to be 4 or 5.

It is possible that the series of moults is less constant and regular in the case of the Mantidae in general than it is, for example, in the case of caterpillars. In order to solve the problem definitely, it would be necessary to breed a few of these insects separately and to watch them constantly from the time of hatching to the emergence of the imago.

II. Larval Moults

Before each moult there is a period of preparation which lasts about two or three days. During that time the Empusa takes no food and remains quite still hanging head downwards from the side of the cage. It is no doubt during this period that the external cuticle separates little by little by a process of delamination from the newly formed cuticle which is destined to persist.

The moult takes place by means of a slit which stretches from the back of the head to the base of the abdomen. It begins behind the three ocelli, splitting in half the mitre, the occiput, the cervical region and the thorax (Fig. 1). This slit, through which the rejuvenated larva is about to escape, opens out along the median line of the cuticle following a suture (line of least resistance) formed previously for this purpose (1).

---

1. A similarly situated slit is found in the cast skins not only of the Orthoptera but also of Termites, Dragon flies, Cicadidae and generally speaking of most insects,

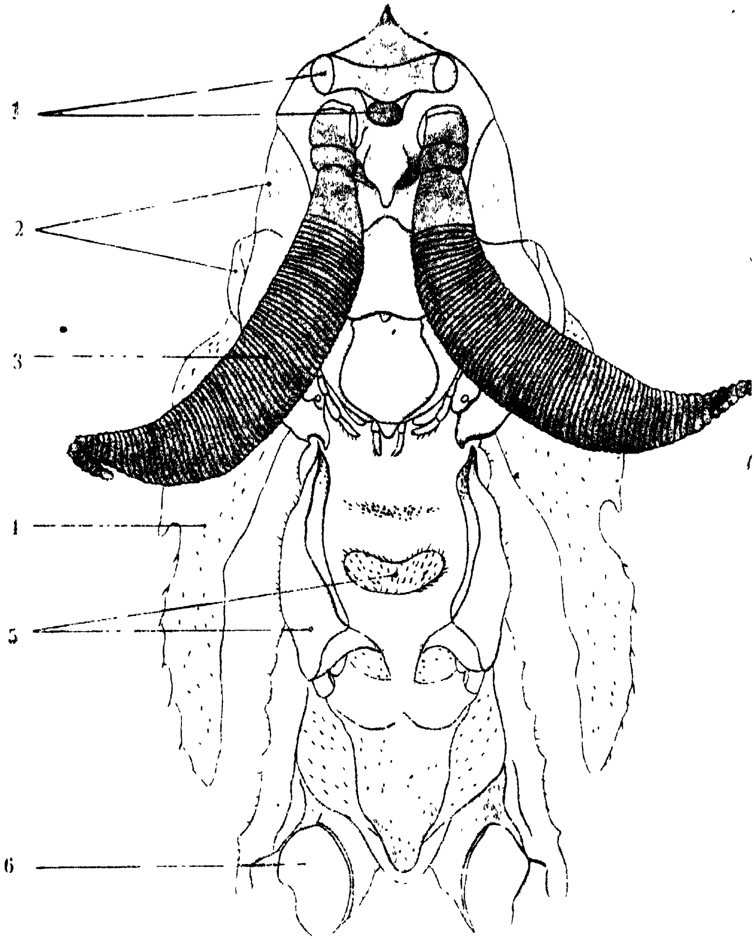


FIG. 1.—New.—*Empusa egena*. Last moult of a male. Fore part of cast skin, ventral aspect × 15.

The two halves of the mitre are seen at the sides as set on the slide.

1. The three ocelli.
2. The region of the compound eyes.
3. The antennal sheaths.
4. Right half of the mitre.
5. Jugular pieces, (median and lateral).
6. Insertion of anterior coxa.

The slit widens and the first part to be liberated is the prothoracic region. For it is the prothorax which, owing to the rythmical contractions of the abdomen, is swollen by a flow of blood and, pressing against the suture, finally bursts it open. The new prothorax, which is slightly curved longitudinally, is seen beneath the cast skin to which it is attached by the head and abdomen. Seen in profile, the insect looks at this moment like two superimposed bodies. One of these, hooked on to the muslin by the posterior and median claws, widely split along the back, is the cast skin. The other, which hangs below, includes among other things, the newly moulted thorax Besides the four winglets already freed from their sheaths, the front legs work at liberating themselves The sheaths of the femora of the front legs push outwards the sides of the groove in the cast skin and protrude within this groove to the end of the prothorax.

The head and prothorax being still confined during this phase, the empty portion of the cast skin is stretched out straight. The much swollen abdomen is no longer raised over the back as in the larva but lies straight in a horizontal plane.

The insect now tries to free the head, mouth parts and antennae by pulling at its front part. This operation lasts about ten minutes.

The head having been freed and the raptorial legs pulled out of their sheaths, the appearance of the Empusa is henceforth quite altered. The front part is suddenly straightened and pushed forward so that the whole of the prothorax projects beyond the front of the cast skin. The insect, now half free, moves its raptorial

legs about in the air without, however, clinging to anything. This phase is distinct from the former and may be called the second stage.

After the head, thorax and raptorial legs comes the turn of the other limbs. Freed from their respective sheaths, the median and hind legs remain at first bent under the abdomen. The insect is still suspended to the muslin by the claws of the cast skin which have not altered their position since the beginning of the moult. The adhesion of the abdomen to the inside of its sheath is sufficient to bear the slight weight of the animal.

The abdomen is the last part to be set free. Delayed for some time by their foliaceous expansions, the abdominal segments come out one after the other from the hind end of the slit which requires no further lengthening. When the abdomen is on the point of being set free, the median and hind legs are stretched out until they come in contact with the side of the cage to which they immediately cling. Nature has foreseen every thing. The Empusa was never seen to fall (1).

The moult is now finished, but the insect remains for a few minutes motionless hanging beneath the cast skin. Soon, however, it takes a few steps and settles down a little way off. The moult took half an hour.

1. We have often observed falls in other species of Mantidae and in locusts. This is not usually a serious accident, the insect climbs up the side of the cage and rests as if nothing had happened. When the cast skin becomes unhooked before the insect is quite free very serious results may follow as the insect is still sufficiently soft to be injured by the fall and is unable to withdraw the limbs from their sheaths. (Translator).

As the wings are not unfolded at this stage, there is usually no accident during the moult.

III. The Imaginal Moult.

The last moult is specially interesting owing to the unfolding of the wings. I had an opportunity of watching this on the 17th of May, 1917. I had just returned from an excursion and by chance went near one of my cages when I saw a female nymph head downwards hanging to the muslin by the median and hind legs and just about to moult.

It was exactly 6 p.m. Having nothing better to do I was able to examine the whole process at leisure. Here is the exact record taken from my notes :

6. 5. The skin of the back having split in the cephalo-thoracic region, the insect first freed its prothorax. The latter hanging beneath the cast skin and swollen with blood was bent in the shape of a bow as it could not stretch itself straight out owing to the head and the hind segments still adhering to the old skin : this obviously corresponds to the first stage in the case of the larval moult.

6. 20. The insect having freed its antennae, mouth parts and raptorial legs, the whole of the fore part of the body is now straight ; pushed forward and under, it now stretches far beyond the corresponding parts of the cast skin. Indeed these appear shrunken and shortened. In a very short time the moulting process has passed from the first to the second stage (1).

1. When the imago is a male, the antennae usually equire longer to free themselves.

The median and hind legs are now freed rapidly. The abdomen, however, is still in its sheath.

At this stage the position of the Empusa is as follows : - the body hangs at an angle - head downwards. The front legs, close together wtth the tibiæ bent back on to the femora, have their knees projecting a little in front of the forehead. The median and hind femora are slightly separated, the corresponding tibiæ and tarsi bent back under the abdomen. At this time the imago receives no support from the muslin. The abdomen still adhering within its sheath, it is the four posterior claws of the cast skin which carry the weight of the body as in the corresponding stage of the larval moult. (Fig. 2).

The newly formed integument is greyish, with brown spots, except the prothorax and the hind femora which (in this particular specimen) have a greenish tinge.

The Insect moves feebly as if it were awaiting nature's help. Nevertheless slight contractions intended to liberate the abdomen can be observed from time to time.

6.25. The claws of the left hind leg of the imago grip the median femur of the cast skin.

6.28. The right hind leg of the imago finds a support on the muslin of the cage.

6.40. The abdomen - entirely freed - retires 1 1|2 cms. away from that of the cast skin. The insect being now entirely free, the hind and median legs have at the same moment clung to the side of the cage.

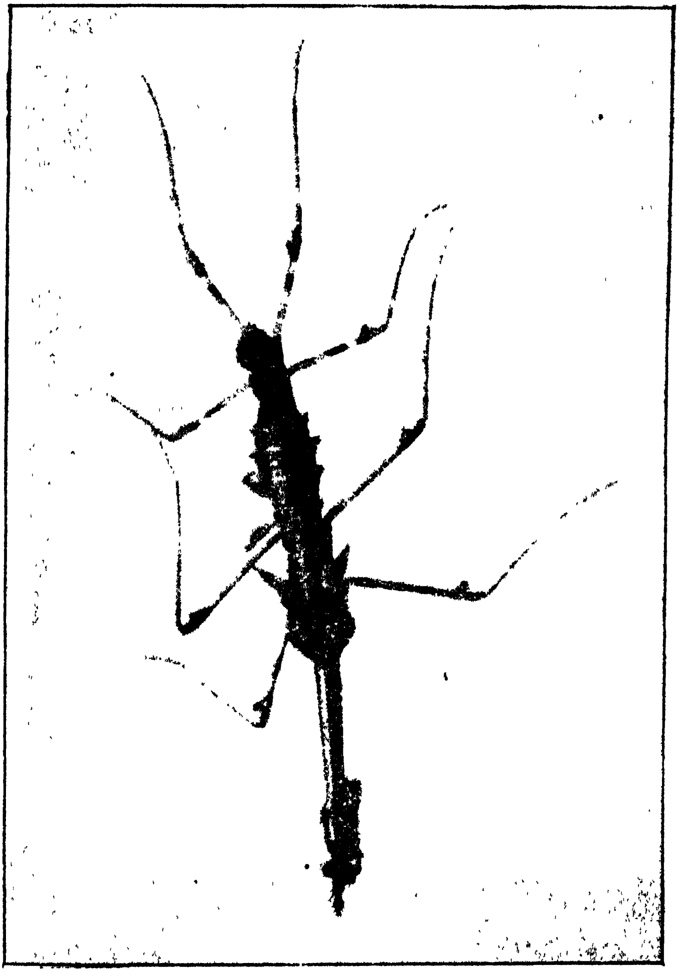
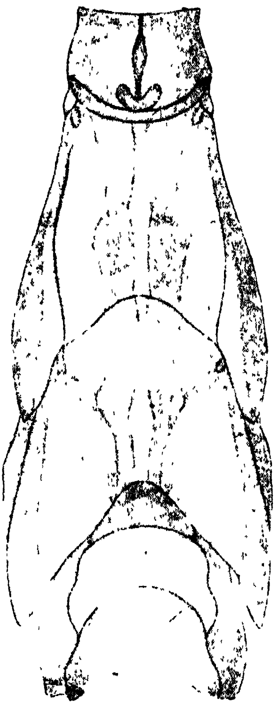


FIG. 2.—New.—*Empusa egena*. Female. In the last stage of the moult. Photographed living. About natural size.

N B. The Empusa was moulting on one of the small frames introduced into the cage for the convenience of the photographer, as the frame can be taken out of the cage and placed in a suitable position in front of the camera. If the insect had preferred the side of the cage, it would have been carefully removed and placed on the frame by sticking the hind and median tarsi of tke cast skin with a little gum arabic placed on the muslin. This does not interfere with the moulting.

IV. The Unfolding of the Wings.



Before the moult, the wing stumps looked like four small strips along the back, but the direction of these organs is now altered. This will be made clear by comparing figs. 3 to 7.

Fig. 3 is drawn from a nearly mature larva and shows the wing stumps as they appear before moulting. Fig. 4 shows the same organs when the unfolding is about to begin. Relatively very short, 1 cm., the stumps, and more especially the hind pair, have deviated from the median line to a considerable extent. Moreover it can be seen that, contrasted with

FIG. 3.—*Empusa egena* Male larva, [illegible]0 mm. long Killed November 2nd 1917.

Rudiments of fore and hind wings. × 1 1/2.

N.B. The neuration shown in this sketch is that of the cuticular sheath The true wings, which are forming within, already show many folds visible on clearing in Canada balsam.

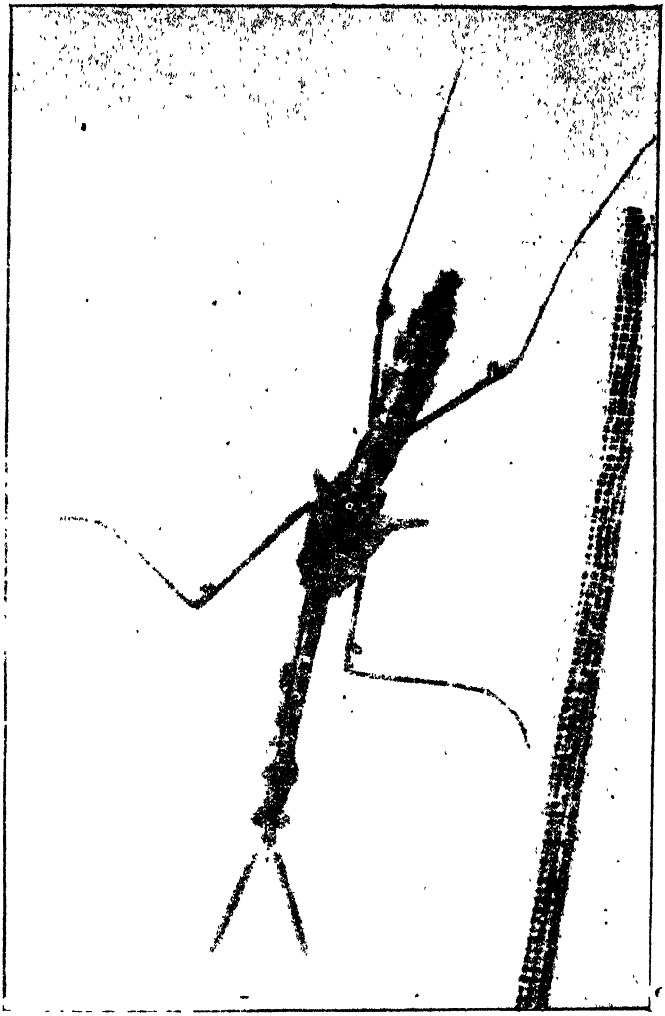


FIG. 1.—New, replacing Fig. 2 of French edition — *Empusa egena*. Male. Photographed living 10 minutes after moulting. The wings are beginning to unfold. × 1 1/2. Length of wing stumps :—9 to 10 mm.

those of the larva, they show a basal portion slightly swollen and lighter in colour, and a flatter, opaque apical portion, slightly rolled up along the edges and ending in a blunt point.

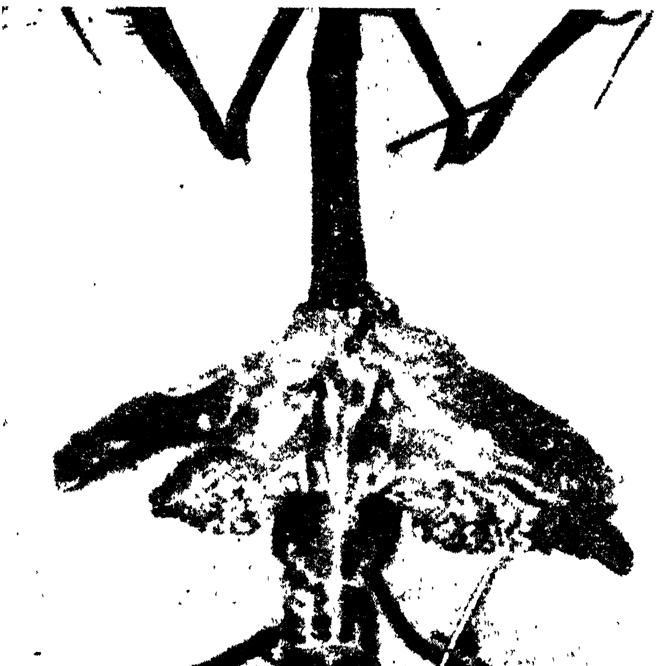


Fig. 5 — *Empusa egena* Male photographed 20 minutes after moulting. ×3.

For the purpose of taking the photograph, the wings were set on bits of cardboard. Length of the body :—5 cm, length of the stumps : 13 mm.

Just before taking the photograph shown in fig. 5, the stumps were pinned out on a card so that their

structural details are more clearly seen. Moreover they are now slightly longer - 13 mm. long - and the magnification slightly greater × 3.

The crumpled appearance of the apical portion is due to the many folds caused by the stump being compressed while still in the sheath.

Figs. 6 and 7 drawn from preparations in Canada balsam show these same folds in a more diagrammatic

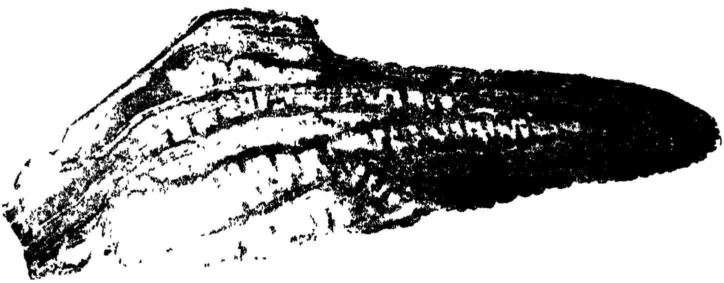


FIG. 6. – *Empusa egena*. Male killed immediately after moulting. Canada balsam preparation of the front wing-stump. × 10. Length of stump — 9 mm., area of surface.— 24 sq. mm. From a drawing by J. D'ALLMAN.

form. The central trachea is seen in each of them and around it the peritracheal sheath unevenly swollen by the blood which is rushing into it.

Let us resume the record of events from the time when the unfolding began.

It is 6. 40 and the wing stumps swollen by the blood which begins to flow into them, have taken the shape already described (Figs. 4 and 5). All four show at this period a convex basal portion, distinctly tumefied, and a flatter and narrower apical portion with many folds.

6.47. The Empusa has withdrawn a little way from the cast skin. The hind wings are almost covered by



FIG. 7 —*Empusa egena* Hind wing stump of the same. × 10 Prepared in Canada balsam. Length of stump :—10 mm., area of surface :—37 sq. mm. From a drawing by J. D'ALLMAN.

the larger and more swollen fore wings. The tip of the former is bent inwards and downwards (Fig. 8).

6.52. The Empusa alters its position. Using its raptorial legs, it climbs to the top of the cage and settles head upwards.

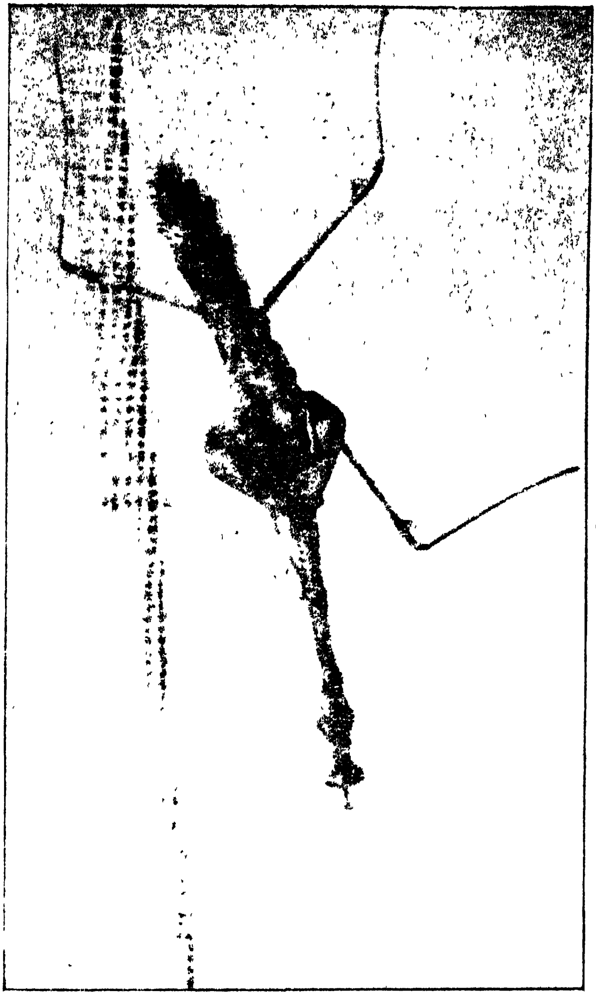


FIG. 8.—New.—*Empusa egena*. Male. Photographed living on a piece of muslin.

The fore wings more swollen, and 2 cm. long, completely hide the hind pair (Fig. 9).

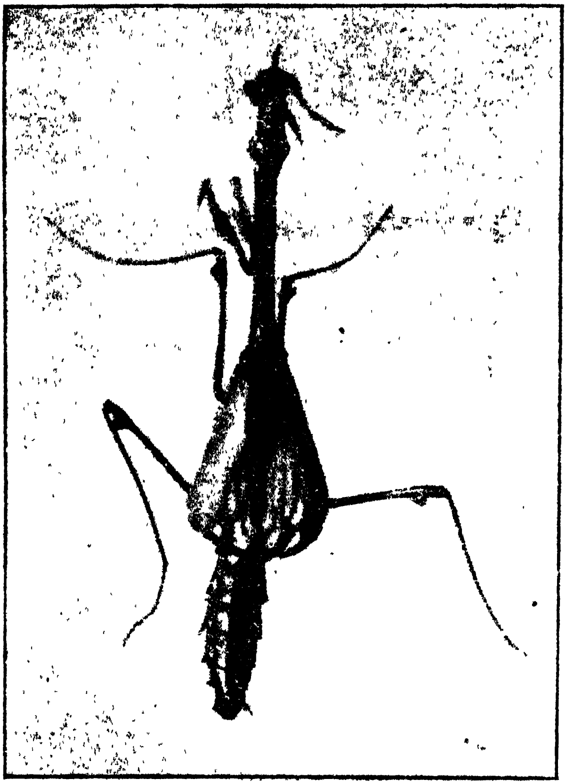


FIG. 9.- New.—*Empusa egena*. Male, slightly more advanced. Photographed living. Note apical portions of the four wings still unswollen and very well shown behind the portion already developed.

6.56, The injection and swelling still progressing, the wings now reach the middle of the abdomen.



FIG. 10 — *Empusa egena*. Male. Photographed 20 minutes after moulting. 2 The wings swollen with blood surround the abdomen like a little green petticoat.

They now look like a little green petticoat hung round the waist of the Insect, as shown in Fig. 10.

7. 3. The fore wings - 3 cm. long - now reach the penultimate foliaceous expansions of the abdomen; the Insect separates them slightly from time to time; the hind wings, slightly shorter, still have the tips bent inwards.

7.12. The fore wings - 4 cm. long - reach the place of insertion of the cerci; the hind wings - about 8mm. shorter - still have the tips bent.

7.15. The fore wings almost reach the extremity of the body.

7.22. The fore wings have reached the extremity of the body; the hind pair - strongly injected - project between them.

7.35. The hind wings entirely spread out, also reach the end of the body. Still swollen with blood, they are still convex, and have not yet begun to fold longitudinally. (Fig. 11).

In this case the unfolding has taken exactly 55 minutes. The wings, which at 6.40 were at the most 10 mm. long, have at 7.35 reached their largest area. (Figs. 12 and 13).

The measurements of the wings of the adult male are:

Fore wings: — maximum length	35 mm.
" " width	8 mm.
Area	230 sq. mm.
Hind wings: — maximum length	33 mm.
" width	15 mm.
Area	377 sq. mm.
Total area of the four wings	1214 sq. mm.



FIG. 11.—New.—*Empusa egena*. Male. Photographed living in full sunshine on a spike of *Sedum altissimum*. The four wings fully developed and still swollen with blood.

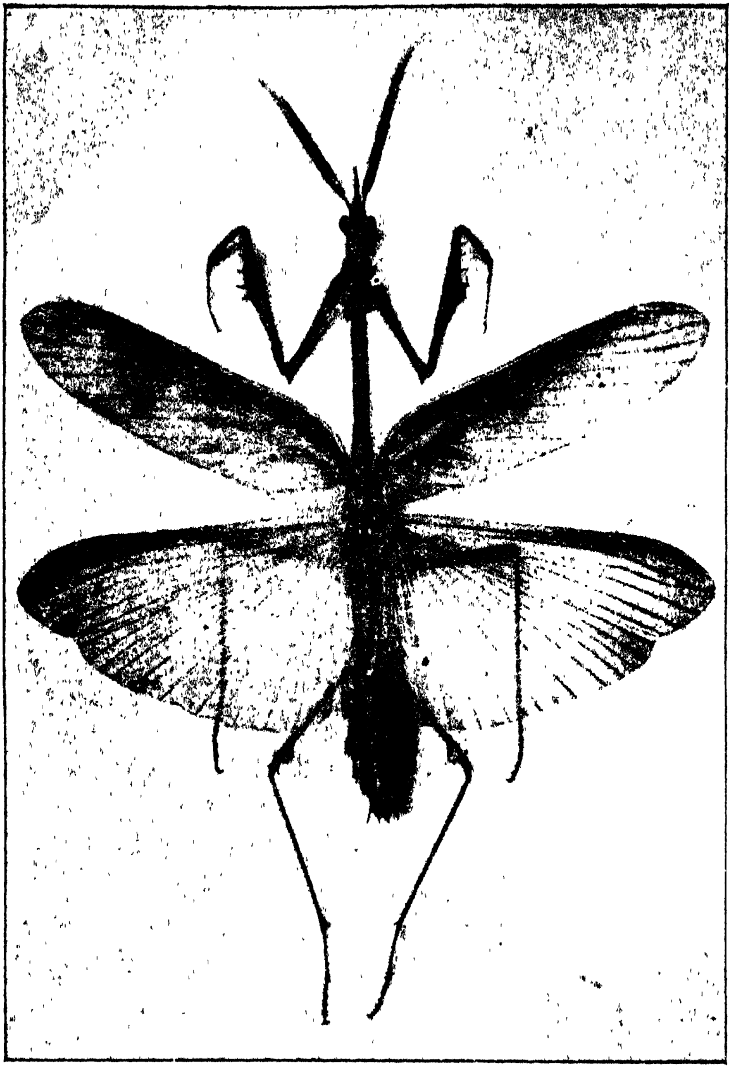


FIG. 12.—New. *Empusa egena*. Male. Photographed from a set specimen. Slightly larger than natural size.

For the female :

Fore wings : —	maximum length		31 mm.
	,,	width	8 mm.
Hind wing : —	maximum length		30 mm.
	,,	width	13 mm.

The area of the four rudiments at the end of the moult can be estimated at 122 sq. mm. Thus the un-

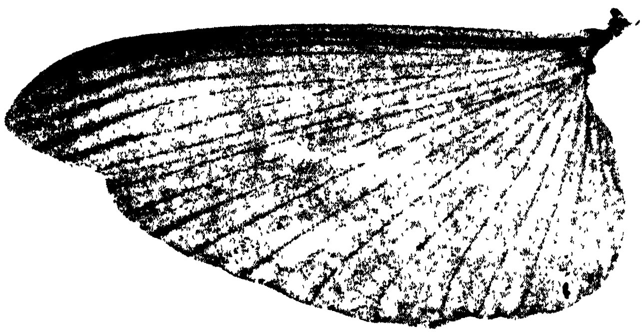


FIG. 13.—*Empusa egena*. Male. Hind wing prepared in Canada balsam 3 Length.—33 mm., Width:—15mm., Area:—377 sq. mm.

folding has multiplied the area of the four wings by 10.

I am indebted to J. D'ALEMAN for the calculation of the increase of area.

In most Orthoptera, e. g. *Decticus verrucivorus*, *Schistocerca peregrina* and *Caloptenus spretus* (1), the wing stumps lengthen perceptibly and gradually at each moult, but in the case of Mantidae the wing stumps

1. See BRONGNIART 1893, RILEY and PACKARD 1878, ADAIR in "Report on the Great Invasion of Locusts in Egypt in 1915", 1916

only grow imperceptibly during the larval period. Thus it is in a very short time after the moult that the unfolding takes place. The grey grasshopper, *Pachytylus cinerascens*, is another case in point. (FABRE, Souv. Ent. VI p. 293, 4th ed. and Mœurs des Insectes, p. 248). Mantidae and some Acridiidae are in this respect comparable to Lepidoptera, Libellulidae, and Cicadidae.

The wing rudiments of Lepidoptera differ from those of Mantidae in that, during the larval period, they are placed internally under the skin of the caterpillar. (See Gonin, 1894). After the last larval moult, the four winglets appear externally in the nymph stage and like the legs and antennae are pressed along the body from front to rear. The pressure exerted by the edges of the slit in the cast skin, which slit is naturally narrow, obliges the various appendages to stretch themselves out. A liquid secreted by the skin of the nymph forms in drying a hard covering, (the chrysalis), which covers the appendages and moulding itself on them shows their exact shape. This prevents ths growth of the rudiments of the appendages. It is true that the wing stumps continue to increase their area owing to the folding peculiar to them, but their length does not alter. It is therefore at the time of the imaginal moult — rupture of the chrysalis —, as in the case of Empusa, that the unfolding takes place in a single operation.

V. The Circulation of the Blood Observed in the Wing Nervures During their Unfolding.

On May 31st. 1918, I placed under the microscope a male *Empusa* which having finished to moult, was

beginning to spread out its wings, (stage corresponding to fig. 10) ; I was then able to observe the movements of the blood in the nervures. The right hind wing was placed under the objective, while the body was

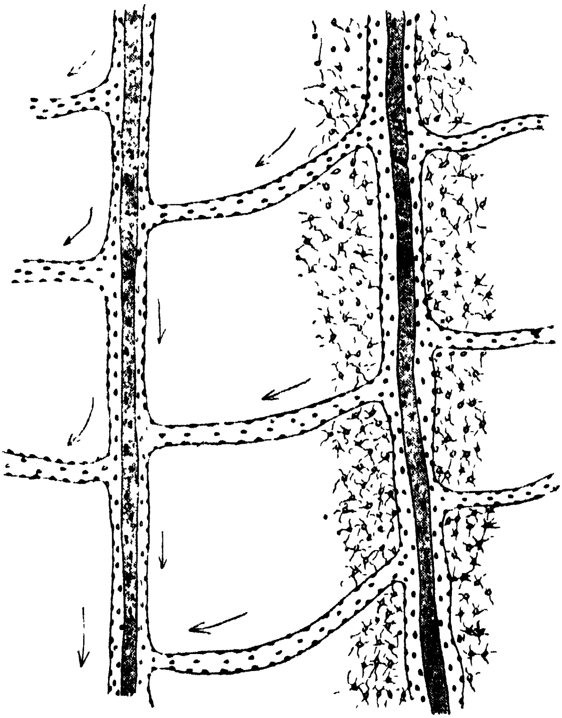


FIG. 14.—*Empusa egena*. Male. Part of hind wing. Surface aspect. × 56. The peritracheal circulation seen in a living specimen during the unfolding of the wing.

kept fast against the stage by the fingers of the left hand. The magnification was 58.

I was able to see that each nervure contains a clearly defined channel, with continuous sides, along

which the blood passes. The principal or longitudinal nervures contain in addition an easily visible tracheal tube of uniform calibre contiguous with the dorsal layer, while the secondary or transverse nervures do not possess such a tube. (Figs. 14 and 15).

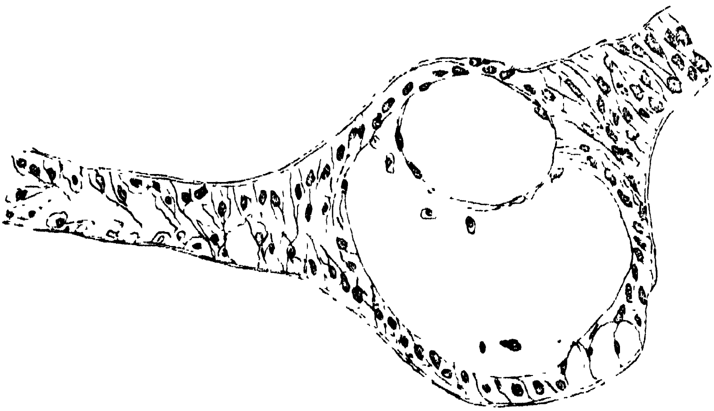


FIG. 15 —*Empusa egena*.—Hind wing fixed during the unfolding stage Cross section through a longitudinal vein showing, above, the trachea contiguous with the upper layer of the wing; below, the peritracheal channel containing a few blood corpuscles; and on either side cells of the interstitial tissue.

The movement of the blood can be easily followed thanks to the small nucleated cells large numbers of which float in that liquid. In the portion which I am examining these globules all flow in the same direction which is centrifugal. The whole mass of blood shows very obvious beats, about 30 to the minute, probably synchronous with the contractions of the abdomen. The movement of the globules reminds

one of the image seen in a frog's foot with this difference that the corpuscles are less numerous and move more slowly. Return currents were not observed. On the other hand I observed slight extravasations localised at a few points.

At the beginning of the unfolding process, the wings of Empusa show a basal portion, swollen and slightly diaphanous, while the apical portion is flattened. The boundary of the two regions is a sinuous line which gradually vanishes as the unfolding proceeds. This appearance can be explained thanks to extravasations. While a part of the blood circulates within the channels, that portion of the mass which has been driven out also progresses owing to the successive beats. Infiltrating the interstitial tissue between the wing layers, this portion separates the two layers and assists their unfolding.

This infiltration of the interstitial tissue is obviously only temporary. When fully unfolded the wings naturally tend to flatten. A few hours is sufficient for them to take up their final appearance.

The mechanism by which this flattening takes place has not been fully observed. It is nevertheless justifiable to suppose that the centrifugal movement is followed by a reverse flow especially along the edges. The function of this return flow would be to assist in the reabsorption of the blood.

I cannot tell whether blood circulation continues in the wings of Empusa when they are fully unfolded or whether the greater opacity of the wing merely conceals it. Experiments made on imagos several days old have given so far only negative results.

The circulation of blood in the wings of insects both newly moulted and fully developed has already been observed :

By CARUS in newly emerged dragon flies, in *Ephemera lutea* and *marginata*, *Chrysopa perla*, *Lampyris italica* and *splendidula*, *Rhizotrogus solstitialis*, *Dytiscus* ;
By EHRENBERG in *Mantis* ;
By BURMEISTER in *Eristalis tenax* and *nemorum* ;
By TYRREL in *Musca Domestica* ;
By BOWERBANK (1837) in *Chrysopa perla*.

Quoted from NEWPORT (1839, p. 980), and PACKARD (1898, p. 410).

I add to the above list the observations of NICOLET (1847) on the circulation in the elytra of the lady bird, (Coccinella), those of MOSELEY (1871) on the wings of the cockroach, and finally those of FR. BROCHER (1916) on the motions of the blood in the elytra and wings of *Dytiscus*.

VI. The Histology of the Wing.

The wings of insects are mere expansions or folds of the epidermis. Their hollow, flattened into a slit, is continuous with the body cavity and can receive from it tracheae, peritracheal sheaths, blood, tendon filaments, (active when the wing closes), perhaps even nerve filaments.

It is indeed as expansions of the integument that the wing rudiments appear in the Mantidae. Entirely absent at the time of hatching, these rudiments appear

during the larval period as four small prolongations of the posterior edges of the meso- and metathorax.

Thus the wing is composed of two chitinous laminae (cuticles) joined together at the edges and of two cellular layers corresponding to those laminae acting as matrices and forming the interstitial tissue. The outer laminae being impermeable in Empusa it is necessary to make a few incisions in order to allow a stain to reach the interstitial tissue.

Seen from the surface the interstitial tissue appears composed of a very large number of starred cells, reticulated by anastomosis. Although these cells are of an epithelial nature, in some ways they resemble the starred connective tissue of Vertebrates. In the neighbourhood of the veins, the chitinous laminae suddenly separated surround cylindrical channels enclosed by cells. These channels can be divided into two classes: those corresponding to principal or longitudinal veins, arranged fanwise, and those corresponding to secondary, cross or connecting veins. (Figs. 13 and 14).

The principal channels contain a trachea of uniform section (diameter 50-70 µ) without any dilatations, containing a spiral thread. This thread, sometimes difficult to see, has been identified without possibility of doubt in the wing stump shown in fig. 7.

The channel itself is a relatively wide (100-150 µ) peritracheal sheath, built of cells and along which the blood flows. This structural detail, important in our present investigation, was already observed by Newport (1839) as will be seen from the following extract quoted from Packard (1898 p. 410):

"As stated by Newport, the so-called veins or ner-

vures of the wings consist of tracheae lying in a hollow cavity, the peritracheal space being situated chiefly under and on each side of the trachea " (1).

The cross veins are distinguished from the foregoing by the absence of tracheae and serve only as passages for the blood. Directly connected with the peritracheal sheaths the cross channels must be considered as similar structures in which the trachea is atrophied. The blood corpuscles enclosed within the sheaths appear, on staining, as small oval or rounded nucleated cells.

Widely scattered in the central portion of the wing, these corpuscles congregate in large numbers in the peripheral region.

An interesting fact is that some of the cross channels are discontinuous. The vein, suddenly interrupted, opens among the cells of the interstitial tissue. This rather peculiar arrangement is probably connected with the extravasation already mentioned.

A few more details can be added by an examination of the sections; (Fig. 15). First, the interstitial tissue appears to be divided into two layers, one dorsal, the other ventral. The dorsal layer is essentially composed of cuneiform cells of which the basal portion (which contains the nucleus) adheres to the cuticle while the tapering portion projects into the interior where it usually meets with some prolongation of the other layer. The ventral layer is composed of flatter cells, ramified so as to form a kind of network.

1. A developing wing showing, in the neighbourhood of each vein, the trachea and corresponding peritracheal cavity has been drawn by GONIN (1894) in his work on the metamorphosis of *Pieris brassicae*.

Between the two layers and in the spaces between the cuneiform cells small cavities can be seen which may be filled with plasma when the blood overflows into them during the unfolding process.

In the neighbourhood of the veins the chitinous laminae are separated. The resulting space is seen in the section as a rounded channel, clearly confined by cells and causing a prominence on one of the surfaces. If it is a longitudinal vein, a small light circle is seen close to the wall within the lumen. This corresponds to the trachea and around it the peritracheal space can be seen, much wider and transformed into a tube. The cuneiform cells, more drawn out at this point, and more closely packed, form a continuous wall to this sheath.

If on the other hand the section is across a transverse or connecting vein, it can be recognized by the absence of the trachea and the smaller diameter of the lumen. As in the preceding case, the vessel in which the blood flows has a continuous wall formed of cells. The only exceptions are the breaks observed in a few branches ; in that case the vessel terminates in a wide open end where the wall suddenly ceases.

These observations are not quite in accordance with the usual descriptions of the vascular system of insects While within the body the blood circulates in incompletely closed lacunae there is in the wings of the Empusa a network with continuous walls composed of cells. Probably similar conditions exist in the wings of Lepidoptera. Closed vessels, moreover, have been described in other parts of the body, for example in Ephemeridae, by Popovichi-Baznosanu, (1905-06).

The tracheal system of the wings of Orthoptera

arises from the two thoracic trunks which continue the longitudinal trunks of the abdomen towards the head (1). Brought closer together on entering the thorax, the longitudinal trunks give rise in the region of the meta— and mesothorax, to cross branches which can be traced as far as the veins of the wings for which they are intended. The blood which flows to the wings at the time of unfolding very probably follows the same path. The tracheae are, apparently, surrounded by lacunae, ill-defined in the thoracic region. which on entering the wings acquire walls composed of cells and continuous with those of the peritracheal system already described.

VII. The Causes of the Unfolding of the Wing.

How can we explain that the wing stumps, already formed in the larva, go through the larval stages without change, and suddenly unfold at the imaginal moult ?

There are, we think, several factors to be considered.

1. It is first necessary that the winglets should be complete. It is indeed clear that, in order to be able to unfold in less than an hour, the wing at the last moult must be already completely formed and possess its final superficies. In this connection let us quote the following experiment of Reaumur, (I, 2nd Part, 1737 p. 352). It concerns a butterfly which had just left the chrysalis. Having pulled off one of the wing stumps and stretched it with his fingers longitudinally and laterally, Reaumur saw the stump spread out and

1. The longitudinal trunks in the abdomen of *Mantidae* are peculiarly arranged, giving rise to a series of very regular lozenges.

flatten. He wrote: " The wing reached between my fingers the full size it would have acquired if it had developed in its natural position ".

It is probable that this experiment would give the same result if tried on an Empusa.

2. The second factor is the freeing of the stumps. The winglets, which until the moult had been compressed in their sheaths, are immediately after free and loose. It is owing to the withdrawal of the compressing sheath that the blood can flow into the wings. It is, however, important to note that the freedom gained at each of the larval moults produces no visible change in the appearance of the stumps or sheaths.

3. In my opinion, the new position taken up by the stumps is a third factor. Before the last moult, these organs lay along the body directed backwards, but after the moult are turned outwards, obliquely, (see figs. 3 and 4). It is possible that this change of direction facilitates the opening of the peritracheal sheaths in the neighbourhood of the blood channels into which they open.

4. Finally there are, as determinating causes, the blood pressure and the circumstances which produce it.

When observed under a lens after its complete liberation, the Empusa is seen to be subjected to regular contractions owing to which the body walls alternately close up and dilate throughout the abdomen and thorax. In the specimen under observation, these contractions occur at the rate of about 90 per minute. The wing stumps themselves are raised by rythmical beats which, incidentally, make focussing very difficult. Comparable with the inspiratory motions

of a cockchafer, the contractions of the newly moulted Empusa must drive towards the wings the blood mass accumulated in the thorax.

The supply of air enclosed within the crop must also have some influence. The crop of the Empusa, relatively larger and filling by itself the anterior half of. the abdomen, is seen on dissection to be much swollen Acting as an elastic cushion this sack swollen with air must, whenever the body walls contract, help to increase the pressure of the liquid within the abdomen.

Especially rapid pulsations of the dorsal vessel have been observed in grasshoppers at the time of moulting by KÜNCKEL D'HERCULAIS (1884). It is highly probable that the same phenomenon occurs in Mantidae.

The meso- and metathoracic pulsatile organs in all probability also play an important part.

These were discovered by BROCHER (1916) in *Dytiscus marginalis* and consist of a mesotergal pulsatile organ placed just beneath the scutellum and a metatergal pulsatile organ under the metathoracic tergite.

Each of these organs is composed of a lacuna under the integuments, and of a muscular contractile membrane enclosing this lacuna.

The membrane is convex towards the lacuna and during contraction stretches like a diaphragm and becoming flattened acts as a suction pump. Elastic fibrillae, inserted normally to the surface, bring back the membrane to its first or convex position when contraction ceases, that is during expansion.

Openings in the walls of the lacuna connect it with the vascular system of the elytra, and secondarily with the thoracic channels, on the one hand and

on the other with the aorta. Each contraction of the mesotergal organ pumps the blood flowing back from the elytra, and secondarily the blood of the thoracic channels, to drive it into the aorta while the metatergal organ acts similarly on the blood flowing back from the wings.

Brocher observed the presence of pulsatile organs, both meso- and meta- thoracic, not only in *Dytiscus* but also in the Sphingidae - in *Sphinx convolvuli* and *Macroglossa stellatarum* - then in *Cossus ligniperda*, *Decticus verrucivorus*, *Gryllus campestris*, *Tabanus bovinus*, *Tipula*, *Panorpa* and several Ephemeridae.

In the Lepidoptera, the mesotergal organ of which is remarkably large, the efferent branch joins the thoracic aorta where this vessel forms a loop turning upward towards the surface. The latest memoir of Brocher (Feb. 1919) gives on page 157, a sagittal section of the Convolvulus Hawk-moth which is most instructive on this point. The curve in the aorta of the Lepidoptera pointed out by Burgess in 1881, though previously unexplained, exists no doubt on account of this arrangement.

Janet (1906) described a pulsatile organ in the thorax of winged ants. According to Brocher, Drenkelfort (1910) and Oberlé (1913) caught sight of the thoracic pulsatile organs in one of the Ephemeridae and in *Dytiscus* respectively.

Although *Mantis* and *Empusa* have not yet been examined for these special organs these facts make it highly probable that Brocher's organs exist also in the Mantidae and play a very important part in the unfolding of the wings.

FABRE foresaw and even stated the action of the blood in his study of the Grasshopper. This able observer wrote (1879, VI, p. 293, and 1917, p. 257): "To unfold these poor bundles, it is sufficient that the organism should act here as a force pump and drive into the channels previously prepared a flood of humours kept in reserve for this moment which is the most laborious of all. With this system of channels ready beforehand, a fine injection explains the spreading."

FABRE would certainly have actually seen the irculation in the alar system if, instead of cutting off a wing, he had placed under the microscope a wing still joined to the living body.

JOUSSET DE BELLESME (1877) showed that the nymph of *Libellula depressa* begins by storing air in the digestive tube (1). This becoming swollen pushes back the other organs against the integument. Under this strong pressure the blood is driven with force towards the

1. We have observed the storing of air in the digestive tube of the locust, *Schistocerca peregrina*, and of several Egyptian species of *Mantidae* previous to the moults. The more or less prolonged period during which insects abstain from food before moulting gives them the opportunity of filling the digestive tube with air. If the head of a locust about to moult is pulled off, the alimentary canal easily follows and is seen to be very much distended with the stored air. It sometimes happens that the pressure exerted by the blood in the cervical region bursts not only the skin about to be cast but also the newly formed integument beneath. In this case, which is not of frequent occurrence, the insect invariably dies without being able to complete its moult. The following is tranlated from HENNEGUY, 1904 p.p. 500 to 502;—" KÜNCKEL D'HERCULAIS (1890) has shown that

periphery, bursts open the nymphal envelope, expands the eyes then, penetrating the wings, causes them to unfold. (After HENNEGUY, 1904, p. 534).

In the case of the Lepidoptera, the action of blood pressure in the spreading of the wings was already pointed out by SWAMMERDAM (1668), REAUMUR (1737,1, 2nd Part, p. 354) and, among modern investigators, by PANCRITIUS (1884) and GONIN (1894).

It is thus seen that these facts are generally true. The manner of spreading the wings observed in *Empusa* must without doubt be the same in the case of the Libellulidae, the Lepidoptera, the Cicadidae, in all insects whose wings, much folded and crumpled, spread in a short time.

Among the Coleoptera, of which the elytra and wings develop gradually, the action of the blood

the cervical sac, the function of which during the hatching of Acridiid larvae he has determined, also takes part in the moulting process. At each moult, the membrane which joins the head to the prothorax on the dorsal side, is able to swell by filling with blood; it then exerts on the dorsal integuments a strong pressure which ruptures them. This swelling of the cervical sac is produced in the same manner as the lengthening of the abdomen at the time of laying; the animal fills its crop with air till it is stretched completely: muscular contractions, even very slight, are then sufficient to drive the blood easily into the cervical sac. The pressure exerted by the latter is greater in proportion to the amount of air crammed into the crop. At the time of moulting, the tracheae contain very little air, the sacs are flattered and empty, thus the tracheal system takes no part in the moulting process". As the lining of the tracheae is shed at each moult, it is otherwise obvious that they cannot take any active part in the process. (Translator).

pressure is naturally less obvious. Laid along the sides, the wing stumps gradually lengthen during the nymphal period by cell proliferation. At the time of the last moult, there is very little unfolding. As the vascular system is generally obliterated in the imago, the veins of the hind wings tend to become mere rigid rods acting as supports. Nevertheless the observations of NICOLET on *Coccinella* (1847) and of BROCHER on *Dytiscus* (1916) show that the vascular system may persist in the elytra.

VIII. Accidents Observed During Moulting.

The imaginal moult is a critical time, a difficult stage in the life history of *Empusa*. During my breeding experiments, I have frequently observed specimens which, instead of completing their moult normally, stopped half way. The wings had been unable to unfold completely and all four showed an uneven and lumpy surface with folded and crumpled edges. Abnormally separated, they left half the abdomen exposed. Among others, I remember two females, which moulted in June 1917 and showed this peculiarity. Not having been fertilized, they were able to live two months.

A more serious accident occurs when the insect, having freed the thorax and the head, is unable to liberate the appendages. In spite of all efforts, the legs, mouth parts and antennae remain fixed within their sheaths. Particularly is this the case for the male as the freeing of the antennae with their double pectinations is always a difficult operation (Fig. 16). The breeder then has an inspiration. With the help of a fine pair f forceps he attempts to withdraw the parts from the



FIG. 16.—New.—*Empusa egena*. Male. The insect has been unable to free the head. Note the arched thorax. Owing to the delay it has become permanently arched so that, even if the head were eventually freed, the insect woulp be permanently crippled and unable to live.

enclosing sheaths. But our fingers are too clumsy and our tools too coarse to deal with so delicate a creature and the specimens liberated in this manner are nearly always cripples.

Further, observation shows that, in order to moult successfully the Empusa has only a short time at its disposal namely that during which the new cuticle is still malleable. As FABRE has shown, it is owing to this condition that the spines of the femora and tibiae can be depressed at the right time. After that, in spite of all attempts, the legs remain caught within the sheaths.

As to the causes of failure, the first to be noted is the debility resulting from breeding in captivity. Whether its favourite food is missing or whether, being deprived of the morning dew, it cannot drink sufficiently, a specimen bred in a cage is nearly always weak. It is in vain that, under these circumstances the Insect tries to retard its moult as long as possible (1). Denutrition continues and, as a consequence, atony of the muscles, diminution of the blood, lowering of pressure, perhaps abnormal drying of the epidermis (2).

When the critical moment arrives, the Empusa tries hard to moult, but, doomed before hand, at best produces a cripple.

Another cause of failure is the mutilation of one of

1. Two larvae of *Empusa* taken to Paris on June 1st. 1916 and fed only on house flies postponed their moult till September. Both died after failing to free themselves.

2. Certain facts observed in Lepidoptera allow one to suppose that in the case of other insects equally, a liquid destined to facilitate moulting is secreted between the old and the new cuticle.

the legs. An Empusa which during a fight has lost one of its fore tibiae is from that date in danger of missing its stroke and has, therefore, more difficulty in feeding itself. In this case also its fate is little to be envied. It is a slow wasting away, failure to moult properly and usually death.

IX. Peritracheal Circulation. Blanchard's Theory.

Apart from its importance in the unfolding of the wings, the circulation observed in the veins is of more general interest. Let us recapitulate the observed facts in a few words. Each longitudinal nervure contains a narrow canal, the *trachea* and another much wider channel, the *peritracheal sheath*, in which the blood flows. Although the transverse nervures do not contain tracheae, they must be considered as prolongations of the peritracheal sheath.

The intrathoracic lacunae, in which the blood pressure is increased, probably open into the wing system so as to exert a thrust internally. The meso- and metathoracic pulsating organs on the other hand exert a suction which brings the blood back to the aorta from the wing system. It is towards the end of the imaginal moult that the blood thrust - suddenly increased owing to the contractions of the body and also to the forced activity of the dorsal vessel and the pulsating organs — acts on the wings and in full view of the observer brings about their unfolding.

These data lead us to make a comparison between the anatomical facts observed in the Empusa and the *theory af peritracheal circulation* brought forward for

insects in general by EMILE BLANCHARD (Ann. Sci. Nat. (3), IX ; 1848).

This learned student writes (loc. cit. p. 382); —" In all insects there is a dorsal vessel with a cardiac and an aortal portion. This vessel is the centre of the circulation. The cardiac portion is divided into compartments or chambers, variable in number in different types. These chambers are provided with lateral openings for the return of the blood. The aortal portion is destined to carry the nourishing fluid towards the fore part of the body. The blood having thus reached the head spreads into all the interorganic spaces ; at thè same time it runs into the lacunae placed near the origin of the respiratory tubes and thus penetrates between the tracheal membranes kept open at the base by a spiral thread. The nourishing liquid, carried in this manner to all the organs between the two tunics of which the respiratory tubes are composed, is separated from the air column by but a single membrane; it is reoxygenated during its actual passage. Thus the tracheae in their periphery become real nutritive channels. The blood flowing back into the inter-fibrillary spaces is brought back to the dorsal vessel, by vessels formed of cellular tissue but without membranous walls." And on page 381 ;—"The tracheae in reality appear to us as vessels carrying air and enclosed in blood vessels ".

As is well known this theory was received with hostility. JOLY of Toulouse and LÉON DUFOUR among others (1849), opposed it strongly.

I think that BLANCHARD, deceived by certain appearances of his Prussian blue injections, exagerated somewhat the bearing of his doctrine. It is also possible to

point out that his description of the tracheal wall is not correct. It is not between the true membrane and the *intima* but in the outer sheath that the blood is seen to flow. Nevertheless one fact remains. In insects generally the tracheal sheaths are so made that they can, in some parts of the body, allow blood to enter and, under certain circumstances, be used for the circulation of this liquid.

Even if using the imperfect methods of his day BLANCHARD made some mistakes, at any rate he had an inkling of the phenomena we have described.

For me personnally who as a young student in 1869 learnt to dissect Insects in the laboratory of the "Muséum", then under BLANCHARD, there is much real pleasure in seeing 50 years later the theory of the peritracheal circulation of the blood partly rehabilitated and confirmed. (1).

La Luciole, Aix en Provence. June 1919.

1. LOWNE (1893-95) p. 367 speaking of the relations between the tracheae and the blood sinuses says:—"The air-sacs may be described, therefore, as being surrounded by narrow blood-sinuses. In this sense there is a true peritracheal circulation... The larger cylindrical trunks also lie in the walls of blood-sinuses..... Blanchard's theory of an intra-tracheal circulation was the result of a misconception as to the structure of the tracheae, and is, of course, not possible, but in the sense explained above the circulation is essentially peritracheal.»

BIBLIOGRAPHY.

1668. SWAMMERDAM (Jean). — *Biblia Naturae.* Leyde (Editée par Boerhaave, 1738).

1737-41. RÉAUMUR (R. A. DE). — Histoire des Insectes (5 vol., Amsterdam).

1833. BOWERBANK (I. S.).— Observations on the circulation of the blood in Insects (*Entom. Mag.*, 1; — *Müllers Archiv*, 1) (1834).

1837. ID.— Observations on the circulation of the blood and the distribution of the tracheae in the wing of *Chrysopa perla* (*Entom. Mag.*, IV).

1837. JAEGER — Ueber die Entdeckung von einer Bewegung in den Schuppen der Schmetterlingsflügel (*Isis*).

1839. NEWPORT (G.).— Insects (in Todd's Cyclopoedia of Anatomy and Physiology, II).

1847. NICOLET.—La circulation du sang chez les Coléoptères (*Ann. sci. nat.* (3), VII).

1847-51. BLANCHARD (Emile). — De la circulation dans les Insectes (*C. R. Ac. sci.*, XXIV, p. 870 et XXVIII, p. 184; *Ann. sci. nat.* (3), IX, X, XV).

1849. DUFOUR (Léon).—Mémoire sur la circulation chez les Insectes (*Actes Soc. Linnéenne Bordeaux* (Exposé des opinions de JOLY).

1849 JOLY (N.).—Mémoire sur l'existence supposée d'une circulation péritrachéenne chez les Insectes (lu à l'Académie des sciences de Paris le 3 décembre 1849; publié dans *Mém. Ac. Sci. Toulouse* et *Ann. sci. nat.* (3), XII).

1868. BLANCHARD (Emile).—Métamorphoses des Insectes (Paris, p. 139).

1871. MOSELEY (H. N.).—On the circulation in the wings of *Blatta orientalis* and other Insects (*Quart. Journ. micr.*

Sci., New. Ser., XI.—Résumé dans Packard. Textbook of Entomology, 1898, p. 410).

1877. Jousset de Bellesme. — La circulation du sang observée dans les ailes de *Libellula depressa* (cité d'après Henneguy. Les Insectes, 1904, p. 534).

1878. Riley (Ch.). — First Report U. S. Ent. Comm. p. 281-3.

1879. Fabre (J. H.).—Souvenirs entomologiques (Paris, Delagrave, VI, 4. éd., p. 293). [Les Acridiens], Mœurs des Insectes (1917, p. 248).

1881. Dewitz (H.). — Ueber die Flugelbildung bei Phryganiden und Lepidopteren. (*Berl. Ent. Zeitschr.* Bd. XXV. 2 Taf).

1881. Burgess.—Note on the aorta in lepidopterous Insects. (*P. Boston Soc. Nat., Hist.* XXI, p. 153-156).

1884. Pancritius (P.)—Beitraege zur Kenntniss der Flügelentwickelung der Insecten (Kœnigsberg).

1884. Künckel d'Herculais (J.) — Des mouvements du cœur chez les Insectes pendant la métamorphose (*C. R. Ac. Sci.*, XCVI).

1890. Id. — Mécanisme physiologique de l'éclosion, des mues et de la métamorphose chez les Insectes Orthoptères de la famille des Acridides. (*C. R. Acad. d. Sc.*, CX.)

1890. Id. — Du rôle de l'air dans le mécanisme physiologique etc.

1893. Brongniart (Ch.). — *Bull. Soc. Philomath.* (8) v p. 5.

1893-95. Lowne (B. Thompson). — The Anatomy, Physiology, Morphology and Development of the Blow-Fly. (London).

1894. Gonin (J.) — Recherches sur la metamorphose des Lépidoptères (*Bull. Soc. vaud. Sci. nat.*, XXX [Laboratoire du prof. E. Bugnion, Lausanne).

1898. PACKARD (Alpheus). — A textbook of Entomology (New-York, p. 613).

1904. HENNEGUY (L. FELIX). — Les Insectes. (Paris, pp. 500-2;).

1906 JANET (Ch.).—Sur un organe non décrit du thorax des Fourmis ailées (*C. R. Ac. sc.*, CXLVI, Paris).

1914. ADAIR (Ernest W.). — Notes on the early stages in the post-embryonic Development of *Empusa egena* (*Bull. Soc. entom. Egypte* p. 7t-80).

1914-15. ID. — Le développement de la Mante *Sphodromantis bioculata* Burm. (*Bull. Soc. entom. d'Egypte*, p. 90-99).

1916. Report on the Great Invasion of Locusts in Egypt in 1915. Ministry of Agriculture, Egypt (ADAIR on the final moult of *S. Peregrina*, p. 32.)

1916. BROCHER (Fr.). — Nouvelles observations biologiques et physiologiques sur les Dyticidés (*Arch. Zool. exp.*, LV, p. 347.

1917. ID. — Etude expérimentale sur le fonctionnement du vaisseau dorsal et sur la circulation du sang chez les Insectes (*Arch. Zool. exp.*, LVI, I, p. 347 : II, p. 445).

1919. ID. - Les organes pulsatiles méso- et métatergaux des Lépidoptères (*Arch. Zool. exp.*, LVIII, p. 149).

1920. ID. — Etude expérimentale sur le fonctionnement du vaisseau dorsal et sur la circulation du sang chez les Insectes. IIIème Partie. Le *Sphinx convolvuli*. (*Archiv Zool. exp.*, LX, I, p.1.)

Séance du 21 Décembre 1920

Présidence de M. le Dr. BRONISLAW DEBSKI

Nominations :

Sont nommés membres honoraires : M. le Dr JOSEPH VILLENEUVE, de Rambouillet, France, et M. ANDRÉ TONNOIR, de Bruxelles, sur la proposition de M. F. C. WILLCOCKS et de M. ANASTASE ALFIERI ; M. le prof. MARIO BEZZI, de Turin, sur la proposition de M. le Dr A. MOCHI et de M. HASSAN EFFLATOUN.

Ces trois nouveaux membres honoraires, que la Société s'honore d'avoir admis, se sont spécialisés dans l'étude des Diptères.

Communications

Note sur le Ver à Soie du Ricin, *Attacus ricini*. BOISD.

par E. W. ADAIR

Cette espèce est cultivée dans l'Assam et est tellement proche de *l'Attacus Cynthia* Dr. originaire de l'Assam et de la Chine qu'il est fort probable que l'espèce domestique n'est qu'une variété de l'espèce sauvage.

L'élevage se fait de la même manière que celui du ver du mûrier, sauf qu'il n'est pas nécessaire d'employer des filets et que, le ver étant beaucoup plus grand, il

faut plus de place. L'extrémité supérieure du cocon est ouverte, ce qui permet au papillon de sortir sans endommager la soie. On ne dévide pas la soie car le fil n'est pas continu ; les cocons sont retournés, puis bouillis avec de la potasse et ensuite filés comme du coton ou de la laine.

On peut se servir de plusieurs plantes pour l'élevage, mais la nourriture préférée est la feuille du ricin. L'Egypte serait un pays tout indiqué pour l'élevage de ce ver mais il faut toujours se rappeler que la sériculture est une question économique plutôt que biologique et avant de pousser le fellah dans cette voie, il faut s'assurer que le travail sera rémunérateur, qu'il n'entraînera pas de grandes dépenses, qu'on pourra facilement disposer de la récolte et surtout que le temps et la main-d'œuvre nécessaires ne pourraient être employés plus avantageusement. Le marché Européen est trop variable pour qu'on puisse baser cette industrie sur l'exportation des cocons, il faudrait par conséquent la considérer comme une petite industrie locale et la seule partie de l'Egypte qui semble réunir toutes les conditions voulues est la Nubie Septentrionale d'Aswan à Wadi Halfa. En effet cette région très pauvre cultive de grandes quantités de ricin et les femmes et les enfants des barbarins qui travaillent au Caire et autre part comme domestiques auraient tout le temps d'élever les vers et de filer la soie.

Nos expériences se sont limitées à de petits élevages, d'abord chez nous et ensuite au réservoir à Aswan.

Nous avons pu démontrer que l'élevage peut se faire pendant toute l'année dans le Delta et pendant les mois d'hiver à Aswan. En hiver au Caire les vers se développent très lentement et le froid exceptionnel du mois de Février

dernier à tué tous nos œufs ou à empêché la copulation efficace de sorte que les femelles auraient pondu des œufs non fécondés, mais ce contretemps aurait pu être évité en mettant les insectes dans une chambre chaude. Si jamais cette industrie s'établit en Egypte il faudrait faire de grands élevages en Nubie pendant l'hiver et de petits élevages en été au Caire pour fournir la graine de l'hiver suivant, car il n'y a pas moyen de garder cette graine d'une année à l'autre comme on le fait pour celle du ver du mûrier.

Plusieurs essais ont été faits avant que nous réussissions à obtenir des vers. Il fallait les faire venir des Indes et comme les vers éclosent après une période variant de 7 à 20 jours selon la température, il est impossible de faire venir la graine; on envoie des cocons dans des boîtes assez grandes pour que les papillons puissent éclore et s'accoupler en route. Les changements de climat surtout pendant la traversée de la Mer Rouge ont presque toujours tué les chrysalides ou hâté l'éclosion des vers et ce n'est qu'en Décembre 1917 que nous avons reçu des œufs pondus en route et non éclos. Depuis lors nous avons reçu deux autres envois en bon état.

Nous préparons un rapport détaillé sur nos élevages de l'année 1918 et nous nous contenterons ici de donner le résumé de nos observations dans les tableaux qui suivent.

TABLEAU N° 1

Moyennes du nombre de jours nécessaires au développement dans les circonstances variables de saison et de localité.

** Oeufs pondus en voyage. Au Caire la période aurait été plus longue.*

Numero d'ordre	LOCALITÉ	DATE DE LA PONTE	Développement Total	Oeuf	Larve	Cocon
1	Caire	Fin Novembre 1917	140	10*	82	48
2	»	Fin Février 1918	87	20	41	26
3	»	Mi Avril 1918	64	13	29	22
4	»	Fin Mai à Fin Septembre	52	8	22	22
5	Caire puis Aswan	Mi Novembre 1918	87	13	43	31
6	Aswan	Mi Février 1919	58	12	27	19
7	»	Commencement Mars 1919	50	10	20	20

TABLEAU N° 2

Les poids sont en grammes.

Le «1» et le «3» appartiennent à une mauvaise série.

Pour les autres nous ne donnons que la moyenne des meilleurs élevages.

NUMÉRO D'ORDRE	POIDS DE 100 COCONS RETOURNÉS	NOMBRE DE COCONS PAR KILO
1	25	4000
2	39	2544
3	28	3543
4	48	2088
5	50	2000
6	45	2222

Election du Bureau pour l'année 1921

Sont nommés Président : M. le Major STANLEY SMITH FLOWER ; Vice-Président : M. ERNEST W. ADAIR ; Secrétaire-Général : M. le Dr. WALTER INNES BEY ; Secrétaire-Adjoint : M. ANASTASE ALFIERI ; Trésorier-Bibliothécaire : M. RICHARD WILKINSON.

EXPLANATION OF PLATE I.

FIG. 1. Larva, dorsal view.

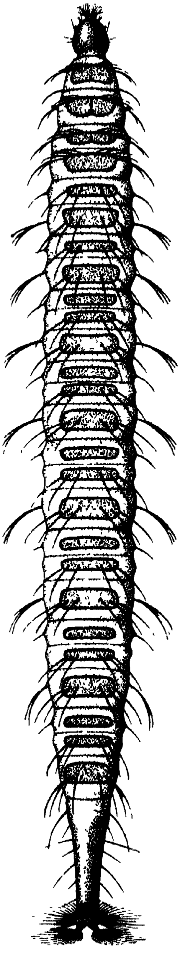
FIG. 2. Larva, ventral view.

FIG. 3. Larva, mouth-parts:
L = labrum; MB = mandible;
HYP = hypopharynx; A = antenna;
MX = maxilla; SM = submentum;
SD = salivary duct; E = eye.

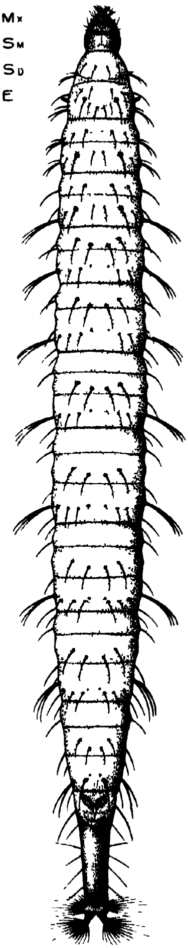
FIG. 4. Larva, anus and ventral plates.

FIG. 5. Larva, dorsal view of extremity of eighth abdominal segment showing the four processes and the two posterior spiracles.

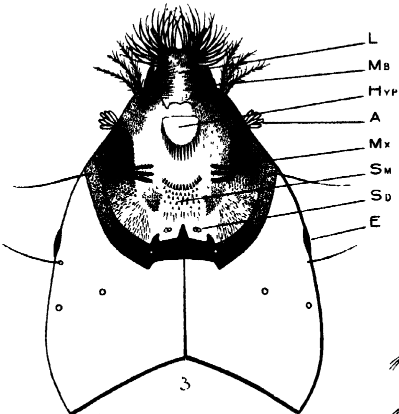
Plate I



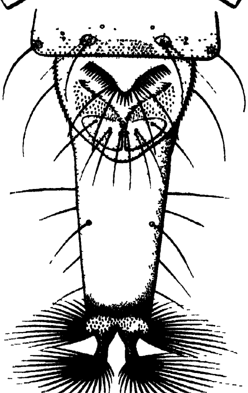
1



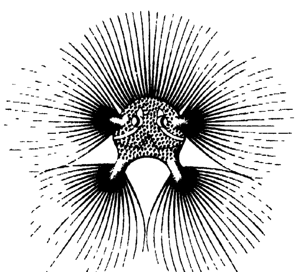
2



3



4



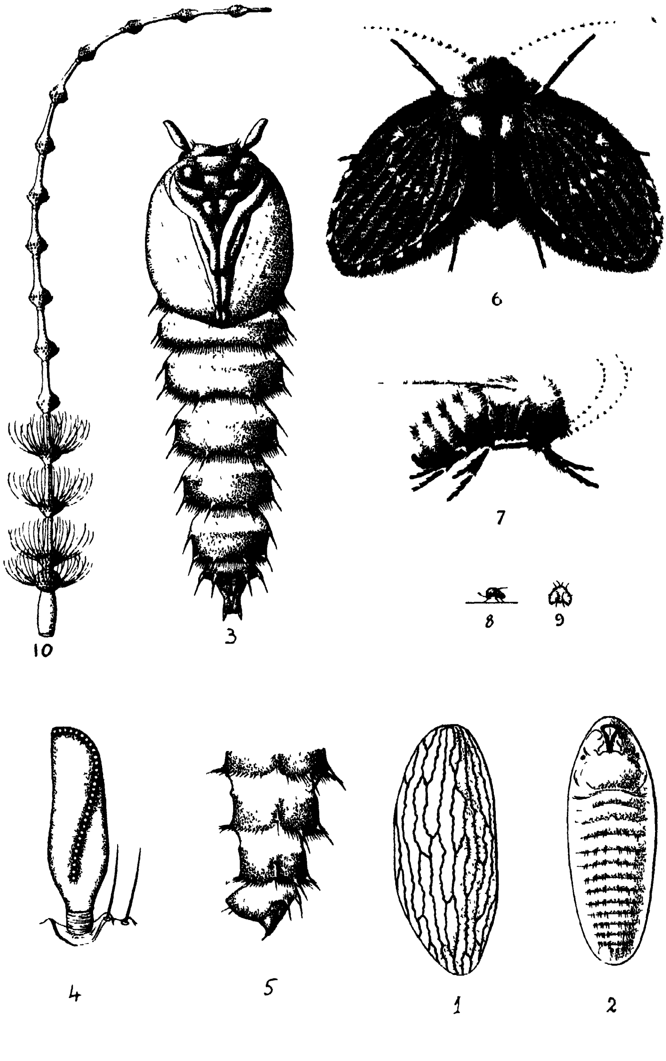
5

PLATE II.

EXPLANATION OF PLATE II.

FIG. 1. Egg, a few hours after being laid.
FIG. 2. Egg, before hatching.
FIG. 3. Pupa, ventral view.
FIG. 4. Pupa, respiratory appendage.
FIG. 5. Pupa, posterior end, lateral view.
FIG. 6. Adult fly, at rest, dorsal view.
FIG. 7. Adult fly, at rest, lateral view.
FIG. 8 & 9. Adult fly, natural size.
FIG. 10. Adult, antenna.

PLATE II



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

QUATORZIEME ANNÉE

1921

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

FONDÉE LE 1er AOUT 1907

Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtude e conoscenza
DANTE



Sa Hautesse le Sultan Fouad Ier a daigné prendre la Société
sous son Haut Patronage

Année 1921

LE CAIRE
IMPRIMERIE PAUL BARBEY
1922

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE

Membres du Bureau pour 1921

Président	MM. le Major STANLEY SMITH FLOWER
Vice-Président . . .	» ERNEST W. ADAIR
Secrétaire général . .	» le Dr WALTER INNES BEY
Secrétaire adjoint . .	» ANASTASE ALFIERI
Trésorier-Bibliothécaire	» RICHARD WILKINSON

Liste des Membres de la Société en 1921

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre **F**)

Membres Honoraires

1908 MM. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).

» BEDEL (Louis), 20, rue de l'Odéon, Paris (6e).

1920 BEZZI (Prof. Mario), Via Pio V, N° 3, Torino, Italie.

1908 MM. BUGNION (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix, en Provence, France.

» BUYSSON (Henri du), Château du Vernet, par Broût-Vernet (Allier), France.

» BUYSSON (Robert du), S[t] Rémy la Varenne, par S[t] Mathurin (Maine et Loire), France.

1920 GRIBODO (Ing. Giovanni), 5, via Cavour, Torino, Italie.

1909 JOANNIS (L'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon. Paris (6[e]).

1908 JOUSSEAUME (D[r] Felix), 29, rue de Gergovie, Paris (14[e]).

1909 MARCHAL (D[r] Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.

1917 NAVAS (R. P. Longin), Colegio del Salvador, Zaragoza, Espagne.

1908 PIC (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.

1921 Pierre (Claude), 7 bis, rue du Long, Paris (14[e]).

1909 ROTHSCHILD (Lord), Tring Park, Tring Herts, Angleterre.

1908 SIMON (Eugène), 16, Villa Saïd (70, rue Pergolèse), Paris (16[e]).

1920 MM. Tonnoir (André), Museum d'Histoire Naturelle, 31, rue Vautier, Bruxelles, Belgique.

» Villeneuve (Dr Joseph), Rue des Vignes, Rambouillet (Seine et Oise), France.

1908 . Werner (Dr Franz), Margaretenhof, 12 (VII), Vienne, Autriche.

Membres Titulaires

1911 MM. Abaza Bey (S.E. Abdel Hamid), Boîte Postale No 63, au Caire.

1913 Abaza (S E. Fouad Bey), Boîte Postale No 63, au Caire.

1908 Adair (Ernest W.), Turf Club, au Caire.

1909 Alfieri (Anastase), Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale No 63, au Caire.

1916 Amic (Charles), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1908 Bahari (G.C.), Sharia Mikhaïl Gad, Fagala, au Caire.

1916 Bahgat (Saïd), Boîte Postale No 63, au Caire.

1911 Bergevin (E. de), 5, rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

F Bœhm (Rudolf), Sharia Anga Hanem, Choubrah, au Caire.

1921 MM. BUXTON (P.A.), Medical Entomologist, Dept. of Health, Jerusalem, Palestine.

1912 CALVI (Alberto), Sharia Boulac, au Caire.

» CAPRARA (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1917 CASORIA (Matteo), 25, Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1908 CATTAUI (Adolphe), Place de l'Opéra, au Caire.

F CHAKOUR (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1910 DEBSKI (Dr Bronislaw), villa Wanda, Hélouan, près le Caire.

1919 EFFLATOUN (Hassan), Sharia Choubrah, au Caire.

1920 EFFLATOUN (S. E. Mohamed Pacha), Sharia Choubrah, au Caire.

1917 ERIAN (Boutros Bassili), Sous-Inspecteur au Ministère d'Agriculture, Dessouk, Basse-Egypte.

1921 FERRANTE (Attilio), Avocat, 30, Sharia El Manakh, au Caire.

F FERRANTE (Giovanni), Avocat, 4, Sharia Gohari, au Caire.

1919 FLOWER (Major Stanley Smith), Directeur du Jardin Zoologique, Guizeh, près le Caire.

1914 MM. GARBOUA (Maurice), Sharia Kénissa-el-Guédida, Kasr-el-Nil, au Caire.

1907 GAROZZO (A.S.), Ingénieur, 3, Sharia Galal Pacha, au Caire.

1908 GATINEAU (Dr L.), Sharia Boulac, au Caire.

1912 GOUGH (Dr Lewis H.), Directeur de la Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1914 GRAVES (Major Philip), c/o British Embassy, Constantinople, Turquie.

1908 GREEN (Jacques), Avocat, Sharia Madabegh, au Caire.

1920 HALL (Major W.J.), c/o H. Mayne, Meadi, près le Caire.

1921 HARGREAVES (E.), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1920 HAYWARD (Captain Kenneth J.), Réservoir Assouan, Haute-Egypte.

1908 HESS (Dr Ernest), Kasr-el-Nil, au Caire.

1919 HINDLE (Prof. Edouard), Ecole de Médecine, Kasr-el-Aini, au Caire.

1908 ICONOMOPOULOS (Léonidas D.), Sharia Zaki, Tewfikieh, au Caire.

F INNES Bey (Dr Walter), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1917 INTERDONATO (Ricardo), Banco di Roma, à Alexandrie.

1915 MM. JULLIEN (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr-el-Doubara, au Caire.

1919 KHATAB Bey (S.E. Mohamed), Ministère de l'Intérieur, au Caire.

1921 LIMONGELLI (Mme C. Artin D.), Sharia El Nemr, au Caire.

1918 MAHER Pacha (S.E. Moustapha), 30, Sharia Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1916 MEZRAHI (Salomon), 29, Sharia Cheikh Hamza, Kasr-el-Nil, au Caire.

1921 MISTIKAWY (Abdel Megid El), Cotton Research Board, Ghizeh, près le Caire.

1919 MOCHI (Dr Alberto), 119, Sharia Abbas, au Caire.

1907 MOSSERI (Victor), Ing. Agronome, Conseiller Technique de la Société Sultanienne d'Agriculture, 23, Sharia Abou-Sebâa, au Caire.

1908 NUBAR Pacha (S.E. Boghos), Daïra Nubar Pacha, Héliopolis, près le Caire.

1910 PACHUNDAKI (D.), Directeur de l'Institut Sultanien d'Hydrobiologie, Chatby, à Alexandrie.

1918 PETER (Francis), Juge au Tribunaux Mixtes, au Caire.

1911 PETROFF (Alexandre), Consul de Russie, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1910 MM. Peyerimhoff (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 Pezzi (E.), Avocat, Sharia Kasr-el-Nil, au Caire.

» Piot Bey (J.B.), 7, Sharia Deir El Banat, au Caire.

1921 Reynolds (Prof. D^r F. E.), Ecole de Médecine, Kasr-el-Aïni, au Caire.

1913 Storey (Gilbert), Maadi, près le Caire.

1920 Timour (S.E Ismat Bey), Sharia Choubrah, au Caire.

1909 Todd (D^r C.), Turf Club, au Caire.

1920 Vogel (Waldemar), Boîte Postale N° 475, à Alexandrie.

F Willcocks (F.C.), Entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1912 Wilkinson (Richard), Banque Nationale, au Caire.

1918 Wlandi (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.

1915 Zoological Service, Ghizeh, près le Caire.

Abonnés

The Imperial Entomologist, Agricultural Research Institute, Pusa (Bihar), India.

The Treasurer, Dept. of Agriculture, Nairobi, British East Africa.

Société Sultanienne d'Agriculture, Bibliothèque Section Technique, B.P. 63, au Caire.

The Director of Agriculture, Baghdad, Mesopotamia.

Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange des Publications

Algérie. — Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger

Allemagne. — Deutshes Entomologisches Museum, Gossler-str. 20, Berlin. Dahlem.

Angleterre. — Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 41, Queen's Gate, London S. W. 7.

Novitates Zoologicae, Tring Park, Tring Herts.

Australie. — The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

Belgique. — Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur, Bruxelles.

Brésil. — Museu National do Rio de Janeiro, Rio do Janeiro.

Canada.— Entomological Society of Ontario, Ontario.

International Institute of Agriculture, Commissioner's Office, Department of Agriculture, Ottawa.

Chili. — Museo de Historia Natural y Etnografia, Conception.

Danemark.— Entomologisk Forening, Zoologisk Musęum, Krystalgade, Copenhague.

Egypte.—Ministère d'Agriculture, Bibliothèque, au Caire.

Espagne. — Instituto Generale y Técnico de Valencia, Laboratorio de Hidrobiologia Espanola, Valencia.

Junta para ampliacion di Estudios, Almagro 26, Madrid.

Junta de Ciencies Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona.

"Physis" Publicacio destinada als amics de la Naturalesa, Apartado 654, Barcelona.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 74, Alphonso XII, Madrid.

Etats-Unis. — Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

New-York Entomological Society, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square, Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experiment Station, Riverside, California.

France. — L'Echange, Digoin (Saône et Loire).

La Revue d'Entomologie, 3, Rue Choron, Caen (Calvados).

La Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moullins (Allier).

Société d'Etude des Sciences Naturelles, 6, Quai de la Fontaine, Nîmes.

Société Linnéenne de Bordeaux, Athénée, 53, Rue des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire inférieure).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassonne (Aube).

Georgie.—Bureau d'Entomologie et de Phytopathologie Agricoles, Ministère de l'Agriculture de la République Georgienne, Tiflis (Transcaucasie).

Hongrie.—Musei Nationalis Hungarici, Magyar Nemzeti Museum, Budapest 80.

Indes. — Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Italie.—Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Societa dei Naturalisti, 18, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

La Reale Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothèque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Società Italiana di Scienze Naturali, Palazzo del Museo Civico, Corso Venezia, Milano.

Mozambique.—Reperticao de Agricultura de Provincia di Mocambiqua, Laurenzo Marques.

Portugal.—Société Portugaise des Sciences Naturelles, 144, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Russie.—Société Entomologique de Russie, Moïka 96, Palais du Ministère d'Agriculture, Petrograde.

Revue Russe d'Entomologie, Uspenskij N° 3, Petrograde.

Suède.—K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Suisse.— Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Bern.

Zentralbibliotek, Naturforschende Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein (Societas entomologica), Zurich.

N.B.—Pour changement d'adresse, erreur ou omission, s'adresser à M. le Secrétaire Général, Boîte Postale N° 430, au Caire.

Séance du 12 Janvier 1921

Présidence de M. JOSEPH JULLIEN

Communication

The Hibiscus Mealy Bug : *Pseudococcus hibisci* (Hémip.)

by Major W. J. HALL

The Hibiscus Mealy Bug is one of the most recent of Egyptian Insect Pests and has been responsible for a considerable amount of damage in the Cairo District.

It was thought at first that the insect in question was a new species and it was proposed to call it *Pseudococcus hibisci* sp.n.—The description, however, was not published as it was found to be a species already described from India but, nevertheless, I believe the name has already found its way into print. For this reason I mention the fact so that the name can be immediately sunk as a synonym.

I am much indebted to Mr. Laing of the British Museum (Natural History) for identifying it as *Phenacoccus hirsutus* Green. Mr. E. E. Green also very kindly showed me some of his preparations and there is no doubt that the Hibiscus Mealy Bug is that species.

Phenacoccus hirsutus Green was originally described (Mem. Dept. Agric. India. 1908 p. 25) from material obtained from India and Tasmania. Mr. Green remarks : « it is closely allied to *Ph. aceris* Sign. from which it may be distinguished by the relatively shorter and stouter antennae, by the proportionately longer tarsi, and by the absence of a denticule on the inner edge of the claw». My specimens differ slightly from Mr. Green's description in that the division between the 8th and 9th joints of the antennae is well marked whilst the two sharply pointed spines are not confined to the anal lobes and two preceding segments but occur on the anal lobes and five preceding segments.

Phenacoccus hirsutus Green is recorded from India as damaging mulberry, cotton, sugar-cane, *Ficus religiosa*, *Eugenia jambolana*, *Citrus decumana*. On mulberry it gave rise to the disease known as «Tukra disease of mulberry» and on cotton it seems to have been particularly troublesome, occurring side by side with *Pseudococcus virgatus* Ckll. The caterpillars of *Eublemma quadrilineata* and *Spalgius epius* together with a Cecidomyid, certain Chalcidae and possibly also a Drosophilid were found to be predaceous on the larval and adult female (Proc. 3rd Ent. Meet. India. Vol. 2 pp 549 and 610).

It is highly probable that this pest was introduc-

ed into Egypt from India as the attack is confined to a comparatively small area in this country and spread rapidly from a small original infestation until measures were adopted to limit its activities. Further no parasite has proved itself of any real value such as *Eublemma quadrilineata* and *Spalgius epius* in India.

The Hibiscus Mealy Bug was first recorded from the late Sir Alexander Baird's garden at Mataria in 1912 although it is possible that it existed at Abbassia as early as 1908. It is tolerably certain, however, that the pest originated in that locality and has since spread all over Cairo. As early as 1915 the attack was bad on the Mataria Line but it was not till the latter half on 1918 that the first outbreak of any importance occurred actually in Cairo. The following year there was a much more serious outbreak which was instrumental in killing many trees including many of the magnificent lebbekhs at Giza.

The attack which was at first confined to Cairo has since spread southwards as far as Beni-Suef and the Fayoum but it does not extend north of Cairo further than Shubra Village and Abu Zaabal. The wind is undoubtedly the chief distributing agent and as the prevalent wind in this country is from the north, we should expect the infected area to spread more rapidly to the South.

Unfortunately the Hibiscus Mealy Bug is very nearly a universal feeder; it prefers the permanent tree or shrub and particularly those enfeebled by old age or the ravages of some other pest. Some of the more important foodplants are *Hibiscus* spp, *Morus* spp, *Albizzia lebbekh*, *Bauhina* spp, *Grevillea robu-*

sta, *Erythrina* spp, *Zizyphus* spp, *Ceratonia siliqua*, *Psidium guajava*, *Acacia arabica*, *Parkinsonia aculeata*, *Robinia pseudacacia*, *Cajanus indicus*. As a rule annuals escape serious damage unless they are in close proximity to heavy infection. This applies in particular to cotton which is highly susceptible and may be much damaged if it becomes infected sufficiently early.

An infected tree is characterised by the gnarling of the growing points which renders them unsightly and checks or even arrests growth. The growing points are always the places to look for infection but in bad cases the insects can be found almost anywhere on the tree. At the end of the summer the adult females seek the best available shelter in which to lay their eggs, so that they may withstand the more rigorous winter conditions, and the ovisacs are found in large numbers in the crevices on the bark.

Description

Adult Female

The adult female is reddish in colour, slightly elongate, and ovate and sparsely covered with white mealy wax the colour of the body showing through, especially at the articulation of the abdominal segments. Marginal appendages absent and caudal appendages frequently apparently so. The caudal setae have no secretions on them and are inconspicious. There may be a little cottony secretion at the posterior extremity. The antennae are long, moderately

hairy and nine joints. Assuming that the antennal joints are numbered from 1 to 9, N° 1 being the basal and N° 9 the terminal joint then the antennal formula is 3, 2, 1, 5, 9, 7, 6, 8, 4. There is very little difference between the lengths of the respective joints but the shortest being next to the longest is always well marked. The last three joints of the antennae have one hair stouter than the rest, the relative position of which is the same in each joint—at the anterior end. Legs longer than the antennae with simple tarsi and single claw. The length of the tarsi of the hind legs is 1/2 that of the tibia while in the forelegs it is nearly 2/3. At the distal extremity of the tibiae of the hind pair of legs is a group of minute glands containing up to eight glands. There are occasionally also a very few odd ones scattered over the tibiae and femora, never more than four or five, but none on the coxae. This is a good diagnostic character but requires well stained preparations. Mentum long and pointed, basal joint large. Anal lobes poorly developed each bearing three hairs, one long, one half as long and one a third as long with a few shorter hairs around and two short stout spines ventrally. Anal orifice with six stout hairs approximately half the length of the caudal setae. Dermis with many fine hairs and two pairs of stout spines to each segment these being situated marginally. Numerous spinnerets scattered all over the dermis without any apparent grouping. These spinnerets are of two kinds.

Length 2 to 3.5 mm – Breadth 9 to 2 mm.

Larva :

Elongate and ovate; a delicate pink in colour. Legs and antennae well developed. The antennae are of six joints, the formula being 6,3,2,5,4,1, the sixth joint is by far the longest and is equal in length to the fifth, fourth and third together. Mentum long, pointed and biarticulate; loop of the rostral filaments extending to midway between the insertion of the posterior pair of legs and the anal orifice. No marginal appendages but occasionally a little cottony secretion posteriorly. Anal lobes more prominent than in the adult.

Egg :

Very delicate pink in colour with a decidedly pink almost reddish cap at one end. Surface apparently somewhat pitted or mottled with small cottony filaments generally attached.

Lenght .35 mm. — Breadth .2 mm.

Ovisac of female :

Is white, elongated, being about twice as long as it is broad, rounded at the two extremities and roughly semicircular in cross section. The outer shell is of matted fibres whilst, inside, numerous eggs are arranged in a loose network of fibres.

Male :

Pinkish, with eyes and ocelli black, the lower ocelli being slightly larger than the upper; wings

iridescent. Caudal filaments white, rather stout, and as long as the rest of the insect; each supported by two hairs half the length of the filament. Antennae hairy of 10 joints of approximately equal size and shape with the exception of the two basal joints and possibly the third. The basal joint is shorter and stouter while the second is longer and almost bulbous ; the third is the same shape as the subsequent joints but inclined to be a little longer. All the joints are fairly thickly covered with stoutish hairs, the three terminal joints having a hair stouter than the rest situated near the distal extremity. Legs well covered with fine hairs, digitules absent or rudimentary. The genital armature somewhat hook shaped and protected by a large outer sheath. Caudal setae very long to support the even longer filaments.

The puparium somewhat elongated and formed of a very loose mass of fine white filaments.

Length 1.1 to 1.5 mm. — Breadth .35 mm. to

Male Pupa :

Brownish. Wing sheaths developed. Antennae directed backwards and held close to the margin of the head and thorax. It is capable of locomotion.

Length 1.25 mm. — Breadth .4 mm.

Life-History

The eggs are laid within the ovisac which increases in size as the parent decreases until all the eggs are laid when the female dies leaving an elongated ovisac

The length of time occupied in the completion of the ovisac averaged a week in midsummer and the eggs first laid not infrequently hatched before the last had been laid. The egg-stage lasted from six to nine days.

The young larvae that hatch out are very active and immediately settle down in some nice tender spot to feed. They are complete with legs, antennae and sucking apparatus, the antennae at this stage being of six joints. The larvae continue feeding and increasing in size until after having moulted twice the adult stage is reached. The female at its present stage however is probably not much more than 1/3 of its final size. If a male is available copulation now takes place and in the cases I have observed the lengths of the females have been between 1.3 mm and 1.7 mm. Growth continues until such time as the female has fully fed and is prepared to lay her eggs The feeding period i.e., that period from hatching to egglaying, was found during the summer months to be approximately four weeks giving a total of 5 weeks for the whole cycle.

Considerable variation occurs in the life cycle. It does not follow that two eggs laid on the same day will complete the feeding period on the same day. there may be as much as a week difference between them and consequently there is considerable variation in the sizes of the adult females when they settle down to form their ovisacs and in the number of eggs laid. Considering their mobility it is difficult to see why all the individuals on a plant should not feed to approximately the same size. A number of

egg counts were carried out and the number of eggs per ovisac was found to range from 150 to 300.

The life cycle begins to lengthen from the early part of September onwards and although breeding is considerably retarded it still continues throughout the winter, only the more hardy individuals surviving. Hibernation takes place in the egg stage the eggs bieng well protected by the close matted surface of the ovisac. Activity reopens about the middle of March.

Males never occur in any great quantities and in the early part of the year are comparatively rare. From July onwards the numbers increase, the maximum being reached about September but even then the proportion of males to females never exceeds 1 to 500. In September the males — with their iridescent wings glistening in the sunshine — can often be seen dancing in the air just above a heavily infected bush.

Some observations on the development of the female antennae may be of interest.

The young larva on hatching is about .4 mm. in length and has six joints to the antennae the sixth joint being equal in length to the combined lengths of the three preceding joints. The young larva feeds and grows and the 3rd joint of the antennae begins to elongate until it becomes about 1/2 as long as the sixth joint. The length of the insect is now approximatively .9 mm. and moulting takes place. The insect has now 7 joints to the antennae the 3rd joint having divided and given rise to the extra joint and the length of the antenna has increased from .18 mm.

to .24 mm. Feeding continues and the insect continues to increase in size. When it is about 1.2 mm. long a second moult takes place and the adult female emerges. The antennae having now nine joints and their length has increased to .4 mm. — their final length. The joints which have divided to give rise to the additional two joints are the terminal joint and probably the third joint again but this is not quite clear. The adult female continues to grow until she has finally fed and is prepared to lay her eggs but no further development of the antennae takes place. Copulation if a male is available takes place when the length is about 1.5 mm. the final length of the adult female about to oviposit being 3 mm.

When the insect is about to moult she secretes a very loosely woven cottony covering beneath which she moults and remains until the new skin has hardened sufficiently. She then moves off in an attempt to leave behind the cast skin and cottony covering and not always with immediate success, so that occasionally one finds an insect walking about with its cast skin still on its back. I have not been able actually to observe a moult as the operation is hidden from view but that it does take place at the times mentioned above is certain from measurements taken immediately before and after moulting. There is a difference in the behaviour of the antennae at the two moults. Prior to the first moult the 3rd joint elongates ; it is quite obvious it is this joint which divides but prior to the 2nd moult there is no marked elongation of any joint and the relative lengths of the joints (with the exception of the terminal joint which

divides) is the same after the moult as before. The only indication that the division may take place in the neighbourhood of the 3rd joint is that the divisions between the 2nd, 3rd and 4th joints becomes very indistinct just before moulting. The transformation from 7 to 9 joints must take place at the moult because no fully developed individual is ever seen with 8 joints. When the terminal joint has divided there are always 9 joints and examination of the cast skins of the 2nd moult shows that the antennae in these were 7 jointed.

There is no difference between the sexes in the Ist larval stage and it is not until the first moult that any appears. The male presumably then enters the 1st pupal stage. I have been unsuccesful isolating this stage probably because it is very similar to the moulting female. A second moult then takes place and the 2nd pupal stage is entered into I have seen many examples of males in this stage and they have already been described above Finally the fully developed male emerges and proceeds to fulfil its mission in life before dying. Very little is known at present about the development of the male or the lengths of the various stages.

Reproduction in the vast majority of cases takes place parthenogenetically. Males only occur in very small numbers before August and even later in the year the proportion of males to females is very low. Throughout the months when breeding is proceeding rapidly parthenogenesis takes place and the increase in males late in the year may give rise to a hardier generation, to meet winter conditions.

Control measures

Fumigation is effective against the Hibiscus Mealy Bug but a greater dosage is required than that generally used against the Black Scale of the orange. It is hardly an economic proposition, however owing to the great variation in the nature and size of the trees attacked apart from any question of the cost.

Spraying with paraffin emulsion is effective but it must be accompanied by pruning. The nature of the damage caused by the Hibiscus Mealy Bug is so to gnarl the young growing shoots that no spray, however, applied, can be made to penetrate. It must be pointed out that if the tree is reinfected by attacked trees in the neighbourhood—and it is almost impossible to avoid it in Cairo—the last state of that tree will probably be worse than the first as the insects finding themselves on young and tender shoots breed very rapidly. Although spraying is very useful in keeping down the attack it cannot be relied upon for the eradiction of the pest and the replacement of the more susceptible varieties of trees by those less susceptible should be urged. No natural enemy has been bred out in sufficient numbers to indicate that any assistance can be hoped for from this quarter, at any rate for the present.

Legislation has been enacted by various arrêtés issued during the last three years declaring the area infected and prohibiting the transport of infected plants and fruits from the infected areas and giving the Ministry of Agriculture power to enforce the cleaning of these areas. The danger of the infected

area becoming enlarged is thereby considerably lessened and the removal of the more susceptible trees will almost certainly ultimately lead to the control of the pest.

Séance du 16 Février 1921

Présidence de M. JOSEPH JULLIEN

Communication

Note on the acquatic caterpillar of *Nymphula* Sp. (Microlepid.)

By H. C. Efflatoun, Lecturer in Biology,
School of Medecine, Cairo.

Professor E. Hindle directed my attention on a lepidopterous larva, which he had found last summer in the sweet-water canal at Suez. They were found amongst the leaves of *Najas marina* on which they very likely fed. He collected and brought back with him to the School of Medecine a few of these larvæ as well as the water plant, but unfortunately

none had survived — and I therefore decided to search for it in the neighbourhood of Cairo.

Last November whilst collecting aquatic Coleoptera and Diptera at Tourah, my attention was attracted by a spiny-leaved plant which occured profusely in a certain pond and which is a favourite resort of a number of snails, leeches and other animals.

Some of this plant was brought to the laboratory of the School of Medecine and placed in several glass jars in water. The following day two aquatic caterpillars were found which were immediately isolated in a smaller aquarium together with small clean bits of *Najas marina*.

The caterpillars when first seen possessed a complete adaptation to aquatic life, namely, branchial respiration. It was of a pale transparent whitish yellow with a brown head. Along the sides of the body are found transparent branchial filaments supplied by special air-tubes. Some of the filaments are single, others spring from a common point, three or four together. My great desire was to describe this larva in detail, but a change in its habits prevented me from carrying out this investigation.

The larva made for itself a sheath by fastening two or three of the *Najas* leaves together by silk threads. This formed an oval, lens-shaped prominence with an opening at one end. Through this opening the larva was seen to push out its head and the fore parts of its body for feeding. As far as I could see this larva resembled that of *Paraponyx stratiotata* described by Miall (1912).

After being kept in the laboratory for a few

days the larva pupated and the imago emerged 5 weeks later.

Date of capture of larva :	November 10th.
Date of pupation of larva :	November 15th.
Date of emergence of imago :	December 25th.

The pupa was supported between the submerged leaves of *Najas marina* and therefore the moth must have passed through the water to reach the surface. As I was desirous of identifying the species it was not possible to examine the pupa and hence I was unable to determine how the pupa obtained its oxygen.

Although aquatic lepidopterous larvæ have been recorded from many parts of the world, this seems to be the first case of their being observed in Egypt and therefore the above record may be of interest to entomologists. As soon as more material can be obtained it is intended to work out the life-cycle of this interesting insect — and especially its adaptations to an aquatic mode of life, which is so rarely met with among the Lepidoptera.

Séance du 9 Mars 1921

Présidence de M. ERNEST W. ADAIR

Nominations :

Sont nommés membres titulaires : M. le Prof. D^{r} F. E. REYNOLDS, sur la proposition de M. le Prof. D^{r} EDOUARD HINDLE et de M. HASSAN C. EFFLATOUN ; Madame C. ARTIN LIMONGELLI et M. ABDEL MEGID EL MISTIKAWY, sur la proposition de M. le D^{r} WALTER INNES BEY et de M. ERNEST W. ADAIR.

Communications

Descriptions d'une cécidie et de l'insecte qui la provoque : *Psectrosema Alfierii* nov. spec. (Cecidomyidae), comparées à celles du *Psectrosema Debskii* (Kieffer, 1912).

par le Docteur Bronislaw Debski

Dans ma liste des cécidies d'Egypte (Mém. Soc. Entom. Egypte, vol. 1, fasc. 4, 1919) j'ai décrit (p. 25, n° 56), d'après un seul spécimen en assez mauvais état, une cécidie du *Tamarix arborea* provoquée par un *Psectrosema* et trouvée par Monsieur Anastase

Alfieri dans le jardin du laboratoire de la Société Sultanienne d'Agriculture à Ghézireh. Au mois de novembre 1920 Monsieur Alfieri retrouva sur le même arbre des galles très nombreuses, qui lui ont donné plusieurs éclosions. Monsieur Alfieri m'ayant communiqué une partie de son matériel il m'est possible de rectifier et d'amplifier la description de la cécidie et de décrire son auteur, qui est une nouvelle espèce du genre *Psectrosema* avec cependant une légère modification de sa diagnose, les antennes du mâle chez celle-ci n'étant pas de 15 articles comme l'indique Keiffer (1913, Genera Insectorum, fasc. 152, p. 39) mais de 16-18. Je suis heureux de dédier cette nouveauté à Monsieur Alfieri, qui l'a découverte, et je la nomme *Psectrosema Alfierii.*

L'exemplaire que j'avais reçu de Monsieur Alfieri en 1918 m'avait donné une idée toute différente de cette cécidie : jeune, avant la nymphose de l'insecte, elle n'est nullement lignifiée, se rapproche plutôt beaucoup de celle du *Psectrosema Debskii*, est même bien plus molle et ne présente aucune trace de la couche des cellules sclerotisées qui caractérisent cette dernière. La cécidie du *Psectrosema Alfierii* diffère en outre par sa taille un peu plus forte et d'ordinaire aussi par sa position dans le système des ramifications de la plante, par sa couleur verte identique à celle des parties normales de la plante et quelquefois brunie par l'anthocyan (vert pâle, le plus souvent en grande partie envahi par un rouge clair chez *Psectrosema Debskii*), mais principalement par la structure histologique de la cécidie, les tailles beaucoup plus grandes de la nymphe et de l'insecte parfait

(3 mm. au lieu de 2 mm.) et par les antennes du mâle.

Cette cécidie ne se lignifie probablement qu'après la nymphose de la larve. Les galles séparées de la plante donnent une partie des éclosions aux mois de février-mars, tout en restant encore parfaitement parenchymateuses ; en automne, au contraire, les insectes sortent de cécidies d'un diamètre beaucoup plus supérieur et fortement lignifiées. De ce que j'ai pu constater, il n'y aurait probablement qu'une seule génération par an ; et ce sont vraisemblablement les mêmes cécidies qui, libérées de son action cécidogène après la nymphose de la larve, poursuivent le cours normal de l'évolution des branches en s'épaississant et en se lignifiant, leur structure ne différant plus de celle des rameaux normaux que par le grand développement de la médulle occupée par la cavité larvaire. Les nymphes pourraient alors rester plusieurs mois dans la cécidie avant d'éclore. Cependant la majorité des éclosions a lieu tout de suite, peu après la nymphose, pendant les mois de février et mars, les éclosions seraient espacées comme chez beaucoup d'autres insectes d'Egypte. Après l'éclosion de l'insecte, la cécidie du *Psectrosema Alfierii* continue à faire partie du rameau et poursuit son évolution tout comme une partie saine de la branche ; tandis que je n'ai observé rien de pareil chez les cécidies du *Psectrosema Debskii* : l'insecte éclôt 2-3 semaines après la nymphose et la galle meurt quelques jours après de même que la partie du rameau qu'elle sépare de la plante. Ce comport différent n'est guère provoqué par la différence des rameaux qui servent de support à ces deux

espèces de cécidies ; car il est des cas où les rameaux sont d'un ordre identique cependant que les uns restent vivants et les autres meurent.

Les espèces de *Tamarix* (à l'exception peut-être du groupe de *Tamarix aphylla*, que j'ai eu fort peu l'occasion d'observer) présentent notamment une adaptation toute spéciale. Leurs feuilles, réduites à de petites écailles, sont persistantes; mais les rameaux sont divisés en deux catégories : les uns sont persistants, se lignifient et s'épaississent lentement — je les désigne « rameaux I ou rameaux primaires — ; ceux-ci, très peu de jours après leur apparition, développent les bourgeons axillaires d'une partie de leurs feuilles, disséminés plus ou moins régulièrement parmi les feuilles restantes, donnant ainsi naissance aux rameaux II (rameaux secondaires); ces derniers se comportent d'une façon identique, développant des rameaux III (tertiaires), presque toujours aussi des rameaux IV (quaternaires) et parfois même des rameaux V (quinaires); mais ces transformations ne durent que quelques (6-8) semaines après lesquelles le rameau secondaire, avec toutes ses dépendances, cesse de se développer et de croître, reste stationnaire sans s'épaissir ni se lignifier au delà d'un certain degré. Au bout de l'année il tombe avec tout son système de rameaux et de feuilles comme tombent les feuilles des arbres d'autres familles ; tandis que les rameaux primaires persistent et donnent peu après naissance à quelques nouveaux rameaux primaires, qui se développent parmi les bourgeons axillaires de leurs feuilles, restés endormis l'année précédente. La forme des feuilles varie selon l'ordre du rameau même

dans la même espèce. La plus stable dans la même espèce et en même temps la plus variable en passant d'une espèce à l'autre est la forme des feuilles des rameaux I, qui souvent me permet de déterminer l'espèce de *Tamarix*, chose fort difficile pour des cécidies trouvées sur des plantes stériles.

Les cécidies du *Psectrosema Alfierii* se forment sur les rameaux I, plus rarement sur les rameaux II; celles du *Psectrosema Debskii* se forment sur les rameaux III ou IV, très rarement sur les rameaux II.

Psectrosema Alfierii nov. spec.

Cécidie. — Les seuls exemplaires connus jusqu'à ce jour ont été découverts par Monsieur Alfieri sur un seul arbre de *Tamarix arborea* (Ehrenberg, 1827) Bunge 1852, dans le jardin du laboratoire de la Société Sultanienne d'Agriculture à Ghézireh.

La distance qui me sépare du Caire à ma résidence de Hélouan et le nombre relativement restreint de spécimens (une vingtaine d'éclosions en 1920 dont seulement 3 mâles, et une centaine de cécidies en 1921) ne m'ont pas permis d'obtenir des observations aussi complètes que je l'aurais voulu.

Dès le mois de février et jusqu'en mars on trouve, sur les jeunes rameaux primaires (développés en décembre-janvier) et d'un diamètre de 0,5—1,2 mm., des cécidies fusiformes, plus ou moins symétriques, de 3—10 mm. de long sur 1,5—2,5 de diamètre vers le milieu de leur longueur. Ces cécidies sont de la même couleur que le reste de la tige et sont recouvertes de quelques feuilles espacées, complètement à la manière

d'une partie normale d'un rameau primaire mais cependant un peu plus élargies à la base (entrenœuds 1,0—2,5 mm. de long, feuilles 1,5—2,5 mm. de long sur 0,5—2,0 mm. de largeur à la base). Ces feuilles laissent dénudée une grande partie de l'écorce caulinaire de la cécidie, caractère qui distingue parfaitement bien les cécidies caulinaires du *Tamarix* provoquées par des Cecidomyidae de celles dûes à l'action de l'*Eriophyes strobilobius*. Assez souvent une ou même deux de ces feuilles portent des rameaux II, qui sont alors pour la plupart plus ou moins enflés coniquement à la base. Ces cécidies renferment une chambre larvaire presque axiale, cylindrique, longue et étroite (3,5—5,0 mm. de long sur 0,7—1,5 mm. de diamètre), rarement deux ou trois chambres parallèles ; la parois a 0,4—0,5 mm. d'épaisseur ; dans la partie la plus large, équatoriale de la cécidie, elle est molle et entièrement parenchymateuse, les faisceaux ligneux étant pourvus dans cette partie seulement de vaisseaux et de phloem, sans aucune trace de fibres sclerenchymatiques qui les accompagnent normalement ; ou bien, dans la partie du pourtour de la cécidie où la parois est plus épaisse, les faisceaux présentent quelques rares fibres élargies et faiblement sclerenchymatiques. Si on compare les sections transversales de la cécidie, en commençant par la base ou par le sommet, on voit les faisceaux de la stèle du rameau se séparer par suite du développement plus ou moins excessif de la médulle et des rayons médullaires ; leurs gaines de fibres sclérenchymatiques se désagrègent de plus en plus en forme de pinceaux, se présentant sur les sections en forme d'îlots, com-

posés de fibres de plus en plus larges et courtes, moins sclérotisées, et finissent par disparaître vers le tiers ou les 3/8 de la longueur de la cécidie ; l'écorce ne présente jamais de trace d'une couche périphérique de cellules sclérotisées.

Dans les cécidies, qui présentent des rameaux secondaires enflés à la base, la cavité centrale envoie des diverticules dans ces rameaux ; plus rarement ce sont des galles séparées, présentant une larve et une cavité larvaire propres. Ces mêmes cécidies se retrouvent sur le parcours des rameaux II, plus ou moins éloignées de la base ou à la base même, mais sans déformation de la partie voisine du rameau I ; elles sont alors seulement plus petites, 3—6 mm. sur 1,3—2,4 mm. (les rameaux correspondants ayant 0,4—0,9 mm. de diamètre), avec la partie apicale souvent épaissie, subcylindrique et plus ou moins brusquement tronquée au sommet.

Après la nymphose, au commencement de mars et rarement à la fin du même mois, le cambium secondaire se forme aussi dans la partie du rameau, occupé par la cécidie, qui grâce à son action s'épaissit et se lignifie peu à peu. Comme les parties voisines du rameau s'épaississent alors à peu près au même degré que la cécidie ou même d'avantage, les cécidies des rameaux I vigoureux disparaissent de plus en plus et ne restent bien tranchées que sur les rameaux faibles et surtout sur les rameaux II. En automne, ces dernières ont peu changé d'aspect, n'ayant acquis que 0,1—0,15 mm. de plus ; tandis que sur les rameaux I cet épaississement peut atteindre 1,0—1,5 mm., et une cécidie de 7,0 × 2,5 mm. sur une tige de 1,0 mm.

est transformée en 7 × 3,5 mm. sur une branche de 3,0 mm. La cavité larvaire reste à peu près la même, mais elle est souvent déplacée et devient quelquefois fortement excentrique ou oblique. La parois est toujours tout à fait ligneuse et peut atteindre, sur un rameau vigoureux, 1,0 mm. ou même 1,5-2,0 mm. quand la cavité devient excentrique. Ce sont probablement des cécidies de cette phase automnale (ou celles d'une espèce fort analogue) que Houard a trouvées en Tunisie, en 1910, sur une espèce non déterminée de *Tamarix* (voir n° 56 de ma liste).

Œufs. — Il résulte des observations de Monsieur An. Alfieri, que je puis confirmer, que les femelles du *Psectrosema Alfierii* écloses en captivité commencent à pondre leurs œufs un ou deux jours après leur éclosion, sur les parois des bocaux qui les abritent. Ces œufs sont orangés (101), elliptiques, trois fois plus longs que larges (0,30—0,35 mm. × 0,10—0,13 mm). Je ne puis cependant rien dire sur les mœurs de ces insectes dans des conditions naturelles ; et je suppose seulement que les œufs ou peut-être les larves séjournent longtemps sur la plante, ces dernières sans provoquer des déformations appréciables qui ne deviennent visibles qu'en hiver.

Larve. — Je ne connais pas la larve adulte, la plus grande du peu des larves que j'ai obtenues mesurant à peine 1,8 mm. de long. ; tandis que les plus petites nymphes et imagos mesurent 2,5 mm. et le plus souvent 3,0 mm. Ce sont probablement des larves attardées dans leur développement par suite de l'attaque des parasites, beaucoup de ces cécidies donnant nais-

sauce à des Chalcididae. Elles sont solitaires, jaunes (161), ovoïdes, la largeur maximale se trouvant au premier segment de l'abdomen, celle de 1,8 mm. de long présentant une largeur de 0,55 mm. La peau est couverte de verrues semiglobuleuses (*verrucae cingenets*) d'environ 0,008 mm. de diamètre, dont les sommets se trouvent à 0,012—0,014 mm. d'intervalle, les verrues étant ainsi nettement espacées une de l'autre par des intervalles de 0,003—0,006 mm. Verrues spiniformes nulles. Les papilles, très peu distinctes, ressemblent presque complètement aux verrues du corps et ne sont caractérisées que par leurs soies. Soies presque cylindriques, très peu atteuées au sommet, obtuses, 0,0100 × 0,0015 mm. On observe le mieux les papilles sur des larves non humectées. Spatule testacée-claire (142), longue de 0,11 mm., composée d'une partie postérieure triangulaire 0,070 × 0,030 et d'une partie antérieure rectangulaire 0,035 × 0,030 mm., dont les deux tiers antérieurs (0,025) émergent nus .Cette extrémité est découpée en deux lobes triangulaires (0,015 × 0,015) par une incision rectangulaire de 0.015 de long, aigue à la face ventrale, extérieure ; mais sur la face interne de la spatule (0,005 mm. de l'angle de l'incision) elle est remplie par un large lobe obtu, en forme d'un arc dont le cercle aurait un rayon de 0,030 mm. Il faut cependant se rappeler que chez les larves parasitées la spatule est souvent plus ou moins modifiée, comme l'a observé P. Marchal chez les larves de *Mayetiola destructor*.

Nymphe. — 2,7—3,2 × 0,8—1,0 mm. ; exuvie 3,0—4,0 × 1,0—1,3 mm., la plus grande largeur se

trouvant à la base de l'abdomen. La nymphe jeune est rouge-orangée (entre 76 et 126) ; mais les téguments devenant de plus en plus enfumés la couleur de la nymphe passe au rouge foncé (31 ou même 26). Sur les exuvies on se rend compte que le thorax, les fourreaux des ailes, des pieds et des antennes, ainsi que les tergites, sont fortement enfumés (130); tandis que les sternites sont beaucoup plus claires, grisâtres (entre 172 et 153 D). Sur chacun des tergites II--VIII on remarque *une bande transversale hyaline presque linéaire*, en tout 7 bandes. Elles sont rectangulaires, larges de 0,08—0,10 mm., occupant ainsi environ 1/4 de la longueur du tergite, mais n'atteignant pas ses bords latéraux (la distance du bord est d'environ 0,17 mm., à peu près la moitié de la longueur du tergite) et beaucoup plus rapprochées du bord postérieur (chez III-VII la distance du bord antérieur est à peu près 1/2, du postérieur 1/5 de la longueur du tergite ; chez II ces distances sont 3/5 et 1/10; chez VIII 2/3 et presque 0). Ces bandes sont parfaitement lisses, ainsi que le segment anal (IX) et le thorax avec ses appendices ; tandis que le reste de l'abdomen, les bords postérieurs des segments y compris, est couvert de petites verrues coniques, pointues (*verrucae abdominales*), dirigées faiblement (l'axe fait environ 60° avec la surface de l'abdomen) en arrière. Elles sont nettement séparées une de l'autre par des espaces lisses d'environ 0,001--0,002 mm., (on pourrait aussi dire que la peau est finement réticulée) ; transversales (plus larges que longues), beaucoup plus larges près des bords du segment et vers la ligne médiane (atteignant 0,10 × 0,007 sur les tergites et 0,007 × 0,006 sur les sternites)

que sur les côtés (0,003—0,006 mm.) et surtout vers le milieu des segments (0,002 mm.). Papilles latérales bien distinctes, papilles dorsales peu distinctes ; spinules dorsales nulles ; stigmates du prothorax cylindriques, hyalines, longues de 0,070 mm. sur 0,015 de diamètre. Segment anal presque hémisphérique, de 0,2 mm. de diamètre, terminé par deux cornes coniques faiblement effilées vers le sommet, un peu aplaties, presque horizontales, faiblement courbées en dehors, laissant entre elles une incision de 90° ; elles mesurent 0,10 de long sur environ 0,07 mm. de diamètre à la base.

Antennes atteignant à peine le bord postérieur du notum. Papilles cervicales toutes les quatre bien distinctes, les extérieures hémisphériques, 0,05 mm. de diamètre, les intérieures plus hautes, 0,04 mm. sur le même diamètre. Soies cervicales longues, mesurant 0,15 mm., plus de deux fois plus longues que la grosseur du II segment du fourreau antennaire (0,065 mm.), six fois plus longues que les papilles correspondantes La tête ne présente que quatre dents : deux près des angles intero-inférieurs des yeux, aux 2/3 de la longueur de la face, largement coniques, très obtuses, obliquement transversales, inclinées faiblement (le bord est perpendiculaire) en avant et vers l'extérieur, longues de 0,03 mm. sur 0,07 × 0,05 mm de diamètre, les sommets étant séparés par 0,27 d'intervalle ; et deux dents cervicales, fortement comprimées, aigues, à bord ventral très légèrement incliné en bas, entièrement droit ainsi que le bord intérieur, qui est parfaitement parallèle au plan médian de la tête, — on doit observer ces dents sur les nymphes et non

sur les exuvies où elles se déplacent très facilement et deviennent inclinées —, le bord dorsal fortement et le bord extérieur faiblement convexes. Ces dernières dents mesurent 0,17 mm. de long sur 0,07 de large et 0,11 de haut (les directions étant celles de la nymphe); elles sont séparées par un espace plan de 0,18 mm. ; la distance des sommets est la même. L'angle ventral de leur base se prolonge vers l'arrière en une papille subcylindrique, très obtuse, de 0,02 mm. de haut sur 0,02 de diamètre. Le fourreau des antennes ne présente aucune dent outre les dents cervicales (chez les nymphes du *Psectrosema Debskii* on trouve, hormis les dents cervicales, une grosse dent médiane très pointue et fortement inclinée en avant, située vers le milieu de la face, et deux petites dents obtuses sur le bord extérieur du fourreau antennaire, un peu en dehors des dents cervicales).

Imago. — L'insecte jeune est rouge (101) à cause de la couleur des tissus que l'on voit à travers les téguments, excepté la tête qui est noire, le notum, le sternum, les hanches, les bandes transversales de l'abdomen et la pince du mâle qui sont d'un brun plus ou moins foncé, les antennes qui sont grises et les pattes et les balanciers qui sont blanchâtres. Les ailes et les pattes sont couvertes d'une dense pilosité noire, les poils des antennes sont blancs, ceux de l'abdomen grisâtres. Mais sitôt un jour après l'éclosion, il ne reste de rouge que quelques points sur les côtés du thorax et sur les incisions latérales et transversales de l'abdomen, à peine visibles chez les mâles, plus larges chez les femelles, ainsi que l'oviducte. Les anten-

nes, les pattes et les balanciers conservent leur ancienne couleur. La tête est parfaitement noire, occupée presqu'entièrement par les yeux. Chez un imago de 3 mm. de long, elle mesure 0,20 mm. de long sur 0,35 mm. de large et 0,5 mm. de hauteur. Vue de face, en avant, elle est presque pentagonale ; elle est beaucoup plus arrondie vue en arrière. La bouche forme, avec les bords ventraux des yeux, une ligne presque droite, horizontale, large de 0,2 mm. ; les bords latéraux, peu obliques (115°), sont hauts de 0,35 mm. ; le vertex est formé par deux lignes de 0,2 mm., laissant entre elles un angle de 135°. Vue de profil la tête présente, au niveau des antennes, un rétrécissement très prononcé (0,13 mm. au lieu de 0,2 mm. de long) de la moitié supérieure.

Sur le clypeus, sous les antennes, se trouve une touffe de poils blancs, longs de 0,03—0,07 mm ; la frange marginale de l'occiput est composée de poils mesurant jusqu'à 0,10 mm., noirs près du vertex, blanchâtres sur les parties restantes. La face est très petite, à cause de l'énorme développement des yeux, et se compose d'un espace transversal, elliptique autour des antennes, 0,19 × 0,10 mm , se trouvant séparé du vertex par 0,10 mm. occupés par les yeux confluents, et d'une partie trapézoïdale, 0,09 × 0,06 mm., au dessus du clypeus, qui mesure 0,04 × 0,14 mm. La distance entre les antennes et le vertex est de 0,18 mm.

Les palpes sont très petits, composés d'un palpigère pâle, transversal, nu, de 0,015 × 0,035 mm., et d'un article noir, subglobuleux, 0,050 × 0,050 mm., couvert copieusement de petits poils de 0,002—0,003 mm. Bouche très petite.

Le *thorax* est noirâtre (109), sauf quelques incisions pleurales rougeâtres et la partie postérieure des pleures et la face postérieure du scutellum qui sont bruns clairs. Le *pronotum* mesure 0,07 mm. de long × 0,40 mm. de large, le mesonotum 0,65 × 0,55 mm., le scutellum 0,16 × 0,40 mm. Le mesonotum est orné de deux lignes submédianes obliques de poils blancs, allant des angles antérieurs huméraux vers le milieu du scutellum ; ces poils mesurent jusqu'à 0,15 mm. ; le sommet du scutellum porte aussi une touffe de poils semblables. En outre le mesonotum porte 7 lignes noires un peu plus étroites que les intervalles, les extérieures un peu divergentes en arrière, les humérales étant très courtes; la médiane est divisée longitudinalement par un intervalle très étroit ; toutes ces lignes sont cependant peu distinctes. Les *pattes* sont blanchâtres, entièrement couvertes d'écailles noires appliquées, 0,03—0,05 × 0,002—0,006 mm., surtout sur le côté dorsal et sur les tarses ; ces écailles sont entremêlées, surtout sur le côté ventral, de poils redressés, blanchâtres atteignant 0,08 mm.; des poils blanchâtres, mesurant jusqu'à 0,10 mm., couvrent les banches et les trochanters, qui sont bruns et dépourvus d'écailles. Les ongles (des pattes postérieures) sont arqués, simples, mesurant 0,35 mm. de long, l'empodium a 0,016 × 0,005 mm., les pulvilles 0,030 × 0,005 ; ceux des autres pattes sont presque les mêmes. *Ongles et pulvilles presque deux fois plus longs que l'empodium.*

Les *ailes* mesurent 2,5 × 1,1 mm. : elles sont hyalines, iridescentes, couvertes surtout au bord antérieur d'une dense pilosité composée de poils subap-

pliqués, semicirculaires, noirs, mesurant 0,04—0,08 mm., les franges droites du bord postérieur ayant jusqu'à 0,10—0,15 mm. Les veines principales sont fuligineuses (117), les autres hyalines, très peu distinctes; R. finit à 1,15 mm. de la base de l'aile, M. à l'extrémité de l'aile ou jusqu'à 0.1 mm. avant ou après, elle est faiblement arquée, la fourche du Cu est à 1,2 mm. de la base, est peu arqué, mesurant 0,7 mm., Cu2 décrit à sa base presque un quart de cercle et finit perpendiculairement au bord postérieur, sa pointe étant à 1,35 mm. de la base de l'aile, 0,80 de l'angle anal ; distance entre Cu1 et Cu2 = 0,65 mm.

Les *balanciers* sont blanchâtres, 0,35 mm., composés d'un pédicule nu, de 0,16 mm. sur 0,08 mm. de diamètre à la base, 0,03 mm. au milieu de la longueur du balancier ; et d'une massue longue de 0,19 mm. sur 0,13 mm. de diamètre, couverte de poils blanchâtres, longs de 0,04 mm.

L'*abdomen* est brun chez les spécimens foncés, rouge avec 8 larges bandes transversales dorsales et 8 ventrales chez les individus jeunes. Il est couvert d'une pilosité blanchâtre assez copieuse, composée de poils redressés, mesurant jusqu'à 0,18 mm. sur les tergites, jusqu'à 0,13 mm. sur les sternites.

Mâle. — Longueur 2,2—3,5 mm., ordinairement 3,0 mm. Antennes longues de 1,4—1,6 mm., composées de 16—18 articles; I obconique, long de 0,06 mm., large de 0,05 mm. ; II transversal, inversement semiglobuleux, 0,30 × 0,70 ; les suivants composés d'une partie basale presque ellipsoïdale et d'une partie apicale retrécie en un col cylindrique ; III *conné* avec

le IV, 0,082 × 0,057, 0,028 × 0,024; IV 0,75 × 0,55, 0,37 × 0,23 ; X 0,70 × 0,053, 0,035 × 0,021 ; VI 0,065 X 0,051, 0,040 × 0,018 ; VII 0,061 × 0,048, 0,48 ; VIII 0,058 × 0,047, 0,045 ; IX 0,056 × 0,046, 0,048 × 0,017 ; X 0,054, 0,045 ; XI 0,052, 0,045 ; XII 0,050 × 0,045, 0,042 × 0,015 ; XIII 0,048, 0,039 ; XIV 0,046, 0,034 ; XV 0,044 × 0,042, 0,030 × 0,015 ; XVI 0,146 × 0,049. Dans une antenne de 17 articles ces chiffres sont un peu changés : XVI 0,42, 0,21 ; XVII 0,103 × 0,40; dans une de 18 articles : XVI 0,042, 0,027 ; XVII 0,042, 0,028 ; XVIII 0,062 mm. ; ou encore XVI 0,042, 0,028 ; XVII 0,042, 0,022 ; XVIII 0,082 mm. Les dernier article est sans col retréci, simplement pointu ; dans les antennes de 16-17 articles quelquefois retréci quelque part, formé par la réunion de deux articles. Les articles I-II sont couverts de poils obliques, bruns, de 0,015—0,040 mm. ; les cols retrécis sont nus ; les parties basales larges sont couvertes de poils obliques comme I-II et en outre de poils blancs, perpendiculaires, formant deux verticilles irréguliers vers les 1/4 et 3/4 de la partie basale ; ces poils sont plus longs sur les premiers articles et sur le côté dorsal, où ils peuvent mesurer 0,2 mm ; plus courts vers l'extrémité et le côté ventral (jusqu'à 0,07 mm.). Le dernier article présente 4 verticilles dans les antennes de 16-17 articles, 2 ou 3 dans celles de 18 ; les verticilles de filets arqués sont au même nombre et sont formés comme chez *Perrisia*, mais peu distincts.

Les *pattes* sont beaucoup plus longues que chez les femelles, surtout les tarses. En commençant par les hanches elles mesurent : les antérieures 0,125 × 0,133 mm., 0,066 × 0,080, 1,2 × 0,067, 1,15 × 0,045, I 0,13,

II 0,73, III 0,38, IV 0,24, V 0,14 mm. ; les intermédiaires : 0,105 × 0,120, 0,056 × 0,070, 1,26 × 0,070, 0,91 × 0,50, I 0,11, II 0,71, III 0,44, IV 0,29, V 0,15 ; les postérieures : 0,13 × 0,140, 0,056 × 0,060, 1,26 × 0,070, 1,10 × 0,050, I 0,12, II 0,89, III 0,52, IV 0,31, V 0,20 mm.

L'*abdomen* est subcylindrique, deux fois plus long que le reste du corps (2 mm. contre 1 mm.) ; les tergites mesurent I 0,12 × 0,38 mm., II 0,24 × 0,038, III 0,28, IV 0,28 × 0,37, V 0,28, VI 0,26, VII 0,23 × 0,36, VIII 0,15 × 0,31, IX 0,10 × 0,23, la pince 0,14 × 0,30 mm.

La *pince* a l'article basal des forcipules très gros, presque subcubique, excavé du côté median ,long de 0,11 mm. du côté dorsal, 0,165 du côté ventral, **haut** en avant de 0,16 mm., en arrière 0,12 mm. ; le bord postico-antérieur du côté ventral prolongé en un lobe semicirculaire ; l'article terminal comprimé latéralement, courbé vers l'intérieur, droit du côté dorsal, fortement convexe, presque semicirculaire du côté ventral, le tiers apical ainsi fortement aminci, long 0,105, large 0,025, haut 0,060 mm. L'ongle noir, strié, comprimé, subtriangulaire, obtus, 0,021 × 0,007 × 0,015 mm. La lamelle antérieure dépasse très peu (tout au plus 0,015 mm.) la postérieure, toutes deux larges de 0,12 mm., portant une incision semicirculaire à lobes arrondis, l'incision de la lamelle antérieure mesurant 0,037, celle de la postérieure 0,026 mm. de profondeur.

Femelle. — Longueur, sans les segments VIII et

IX retractiles et sans l'oviducte, 2,5—3,5 mm., ordinairement 3 mm.

Les *antennes* mesurent 0,9 mm. et se composent toujours seulement de 14 articles ; les I et II ressemblent complètement à ceux du mâle, mais les III-XIV sont parfaitement différents, subcylindriques, le col étant subnul — le bord basal des articles est à peine un peu plus brusquement tronqué que l'apical, plus retréci —, III est conné avec IV ; ils mesurent III 0,105 × 0,044 ; IV 0,085, V 0,077, VI 0,070, VII 0,063, VIII 0,057 × 0,043, IX 0,051, X 0,047, XI 0,043 × 0,042, XII 0,040 × 0,041, XIII 0,036 × 0,040, XIV 0,120 × 0,037 mm. Les derniers articles varient souvent en longueur, par exemple : XII 0,042, XIII 0,038, XIV 0,120 mm.; ou bien XII 0,042, XIII 0,037, XIV 0,145 mm. , quelquefois aussi le dernier article est plus ou moins soudé au 13ème, séparé seulement par un rétrécissement ; les articles III-XII présentent 2 verticilles de poils et 2 verticilles de filets arqués le XIV quatre et même quelquefois cinq ; — les poils des verticilles sont plus courts que chez le mâle, atteignant 0,080 mm. du côté dorsal du verticille apical, 0,065 du côté ventral et 0,030 mm. dans le verticille basal des premiers, 0,050 mm. et 0,020 mm. aux derniers articles.

Les *pattes* sont plus courtes que chez le mâle : les antérieures mesurent 0,14, 0,065, 1,04, 1,1, I 0,12, II 0,62, III 0,31, IV 0,23, V 0,14 mm. ; les intermédiaires : 0,14, 0,065, 1,05, 0,9, I 0,135, II 0,63, III 0,31, IV 0,23, V 0,16 ; les postérieures : 0,17, 0,105, 1,15, 0,97, I 0,14, II 0,7, III 0,37, IV 0,25, V 0,16 mm.

L'abdomen est plutôt subfusiforme, long de 2,5 sur 0,7 mm. (2 mm. sans les segments retractiles VIII-IX). Les segments mesurent : I 0,24 × 0,5 mm., II 0,35 × 0,6, III 0,35 × 0,7, IX 0,35 × 0,7, X 0,35 × 0,6, XI 0,35 × 0,5, VII 0,30 × 0,4, VIII 0,18 × 0,21, IX 0,18 × 0,15 mm. ; l'oviducte retractile, 0,11 mm. de diamètre, de longueur variable selon l'extension.

L'oviducte est formé comme chez l'*Oligotrophus*, peu protractile, presque cylindrique, tronqué brusquement au bout ; le bout avec une incision linéaire profonde (0,40 mm) au tiers inférieur de la hauteur, — séparant de chaque côté un lobe ventral arrondi

Par la formation du vertex de sa tête, l'article III de ses antennes conné avec IX, les pulvilles égalant presque les ongles et deux fois plus longs que l'empodium, les proportions des articles de ses pattes et des derniers articles du funicule des antennes, *Psectrosema Alfierii* est sûrement beaucoup plus proche du *Psectrosema tamaricis*, type du genre *Psectrosema*, que du *Isosandalum provinciale*. D'après la formation de sa nymphe et de sa cécidie, il me semble qu'il est peut-être encore plus proche de l'*Amblardiella tamaricum*, dont l'imago n'a pas encore été décrit. Malheureusement *Amblardiella* n'est indiquée d'Egypte que par une identification erronée d'une figure de Frauenfeld (voir *Debski*, Bulletin Soc. Ent. Egypte, 1919, pp. 18-20). Cependant je crois que ce serait peut-être beaucoup plus naturel d'unir toutes les cinq espèces très voisines : *Amblardiella tamaricum*, *Psectrosema tamaricis*, *Psectrosema Alfierii*, *Psectrosema Debski*, *Isosandalum provinciale*, qui toutes provoquent des épaississements fusiformes des rameaux du *Tamarix*,

dans un genre *Psectrosema* qui serait toujours infiniment plus homogène, que par exemple le genre *Perrisia*, les différences étant plutôt graduelles. Si on compare seulement le *Psectrosema tamaricis* avec le *provincialis*, comme l'a fait Kieffer qui ne connaissait alors que ces deux espèces, on les prend facilement pour deux genres différents ; il en est autrement si on compare avec eux le *Psectrosema Debskii* et le *Psectrosema Alfierii*. Il faut cependant prévoir encore, que l'étude des déformations des nombreuses espèces de *Tamarix* du Bassin Méditerranéen nous fournira probablement une ou deux dizaines d'espèces voisines du *Psectrosema*. Ces déformations étant très peu caractéristiques, on devra donc étudier attentivement leur structure histologique et la morphologie des larves, nymphes et insectes qu'elles contiennent, pour pouvoir les distinguer les unes des autres. C'est ce que j'ai essayé ici pour une espèce, pour fournir les moyens de la comparer avec d'autres déformations très ressemblantes et peut-être appartenant à des espèces fort différentes, qu'on a signalées d'Algérie et de Tunisie.

Remarques sur quelques Diptères d'Egypte communiqués par M. Alfieri et description de deux espèces nouvelles

par M. le Dr. Joseph Villeneuve.

1. *Paragus aegyptius* Macq. var.—Un exemplaire dont l'abdomen est entièrement rouge-testacé, marqué d'une tache noire aux angles postérieurs des segments I, II et III.

2. *Pegomya mixta* n.sp. — Un mâle dont la tête est conformée comme chez *Peg. hyoscyami* Panz. et *Peg. nigricornis* Strobl.; de la première, il a les quatre bandes obscures du thorax, ici bien accusées ; de la seconde, l'abdomen déprimé et non subcylindrique.

Yeux séparés par un espace brun rougeâtre ; les antennes noirâtres, un peu raccourcies, à base testacée ; les palpes jaunes, noircis dans leur tiers distal; péristome large, occiput renflé.

Scutellum entièrement gris clair; soie préalaire (pra) courte et débile.

Abdomen d'un testacé sale, bordé latéralement d'une bande brune interrompue aux incisures et, médio-dorsalement, traversé par une ligne noire également interrompue; de longues soies fines dressées sur le bord postérieur des derniers segments; pièces génitales modérément développées et du même type apparent que *P. hyoscyami*.

Pattes jaunes; tarses noirs, cuisses antérieures en majeure partie grises.

3. *Atherigona varia* Meig. var. — Une série d'individus bien pareils, d'un jaune pâle, aux antennes d'un jaune presque orangé dont le 3e article est le plus souvent marginé de brun foncé le long de son bord antérieur. L'abdomen porte 2 points noirs sur chacun des segments II et III. Le scutellum, le thorax (excepté les épaules qui sont jaunâtres), les pleures sont d'un gris blanchâtre.

Chez les mâles, cuisses et tibias sont entièrement d'un jaune pâle, souvent un peu sale vers leur extrê-

mité; les 2 femelles ont les pattes antérieures noires, jaunes à l'origine des tibias et dans la moitié basale des cuisses.

Ces individus se rapprochent beaucoup de ceux des Iles-Canaries que je possède et ne sont vraisemblablement qu'une race géographique de *Atherigona varia* Meig.

4. *Atherigona acutipennis* n. sp. — Petite espèce, trapue et ramassée, aux ailes manifestement écourtées et à sommet anguleux (exactement à l'extrémité de la nervure III); l'espace costal qui sépare la nervure I de la nervure II à peine 2 fois aussi long que celui qui existe entre la nervure II et la nervure III; la côte est épaisse et foncée, les nervures sont noires et la transverse postérieure est droite. Cuillerons blanchâtres.

Bande médio-frontale noirâtre ainsi que les antennes; celles-ci longues et robustes avec le chète obscur, jauni à la base, ayant son 2e article distinct mais à peine allongé. Palpes jaunes, souvent rembrunis vers leur insertion.

Thorax gris en dessus, gris clair sur les pleures; épaules et bord postérieur du scutellum jaunâtres.

Abdomen jaunâtre : le segment II avec 2 bandes d'un noir profond légèrement arquées, commençant au bord antérieur du tergite mais séparées du bord postérieur par l'incisure blanchâtre; une étroite raie sombre médio-dorsale; le segment III avec 2 taches carrées; le segment IV avec 2 points noirs.

Pattes entièrement d'un jaune pâle, les tarses un peu sales.

4 mâles. — Long. 3 millim.

5. *Atherigona humeralis* Wied. — Nombreux individus très pâles, ayant même le scutellum entièrement jaunâtre (ils ne sont probablement pas arrivés à maturité complète et il est permis de penser que cette espèce n'est, au fond, qu'une variété de *A. varia* Meig.

Il y a lieu de remarquer, en terminant, que la coloration de certaines parties de l'insecte varie dans un sens déterminé sous le ciel d'Egypte. Ainsi des 2 Tachinides envoyés par M. Alfieri, à savoir :

Sturmia pelmatoprocta Br. Berg., (un mâle) qui a le 2e article des antennes à-demi testacé et les palpes jaunes.

Exorista tritaeniata Rond. nec Schin., (une femelle) qui a le 2e article des antennes et la base du 3e testacés, les palpes jaunes.

Normalement, en Europe, ces espèces ont antennes et palpes noirs.

Revue Bibliographique

A. Forel. *Le Monde Social des Fourmis.* — Kündig, éditeur, Genève, 1921.

Ce livre sera lu avec plaisir, non seulement par les entomologistes, mais encore par les amis de la nature, par les biologistes en général.

Forel, le célèbre myrmécologiste Suisse, a réuni en

effet dans cet ouvrage un ensemble d'informations d'une richesse incomparable. C'est toute une vie de labeur qui y est racontée, tout un monde d'observations qui s'y trouve retracé et résumé. L'auteur n'a pas borné ses recherches aux espèces Européennes, mais les a étendues aux fourmis du monde entier, à la faune myrmécologique universelle. Son livre est, dans toute l'étendue du terme, une Histoire Naturelle des Fourmis en général.

Ecrit sous une forme populaire, l'ouvrage entier sera divisé en cinq volumes. Le premier qui vient de paraître ne comprend pas moins de sept chapitres : *Phylogenèse, Ontogenèse, Anatomie extérieure, Anatomie intérieure, Classification générale, Distribution géographique, Fourmis fossiles.*

Les volumes suivants seront spécialement consacrés à la Physiologie, à la Biologie des Fourmis, à l'étude si captivante des instincts de ces insectes.

Huit planches coloriées soigneusement exécutées par E. W. Heinrich, huit planches en noir et 135 figures imprimées dans le texte servent à illustrer et à compléter ce beau travail.

E. B.

Séance du 20 Avril 1921

Présidence de M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER

Nominations :

Sur la proposition de M. HASSAN C. EFFLATOUN et de M. le Dr WALTER INNES BEY, M. CLAUDE PIERRE, qui

s'est spécialisé dans l'étude des Tipulides, est élu membre honoraire. M. FRANZ WERNER, de Vienne, est nommé membre honoraire. Sont nommés membres titulaires : Monsieur E. HARGREAVES, Entomologiste au Ministère d'Agriculture, et Monsieur P. A. BUXTON, Entomologiste médical, Jérusalem, présentés par M. le Dr LEWIS H. GOUGH et M. ERNEST W. ADAIR ; M. ATTILIO FERRANTE, sur la proposition de M. le Dr WALTER INNES BEY et de M. ANASTASE ALFIERI.

Monsieur RUDOLF BOEHM, de Vienne, est nommé membre correspondant.

Communication

The Growth of the Antennae and Cerci of the Cockroach:

Periplaneta americana L. (Orthop.)

by Dr E. BUGNION,

Honorary Professor of the University of Lausanne.

Freely translated by E. W. Adair, B.A., F.E.S.

Entomologist to the Cotton Research Board, Egypt (1).

While in the Metabola (Coleoptera, Hymenoptera etc.) the antenna of the imago is a newly created organ, formed entirely from an imaginal bud or fold,

1. Translated from the « Comptes Rendus de la Société Biologique de Paris », Tome LXXX, 17 Mars 1917, with the authorization of the aforesaid Society.

this is not the case in the ametabola such as Orthoptera or Neuroptera.

In their case the antennae of the larva and of the imago are in reality the same organ : inserted at corresponding points of the head capsule, they appear at first sight identical.

Nevertheless on closer examination it is found that the antenna of the newly hatched insect is relatively shorter and frequently possesses fewer joints.

For example, the antennae of newly hatched larvae of the genus *Termes* are usually composed of 10 or 11 joints while those of the adult contain from 16 to 19.

What is the process of growth in such cases ?

In his work « *Costituzione e sviluppo della società dei Termitidi*, 1893 », GRASSI maintains that the growth of the antennae coincides with the moults. According to this author there are four moults in the case of the soldier and the worker and five in that of the winged insect My observations on the Termites of Ceylon de not confirm these conclusions. In my opinion the soldiers and workers have only one moult. This moult is indicated by a peculiar aspect of the cuticle which becomes folded and rust-coloured in the neighbourhood of the appendages, and coincides with a resting stage which lasts from 6 to 8 days. Apart from a more complete chitinization this resting or nymphal stage makes no change in the structure of the antennae. The growth which takes place by successive divisions of the third joint is already complete at this stage, at any rate for the soldier and worker.

In the case of the winged forms there is a second

very short moult after the nymphal stage to free the wings from their sheaths and sometimes 1 or 2 extra

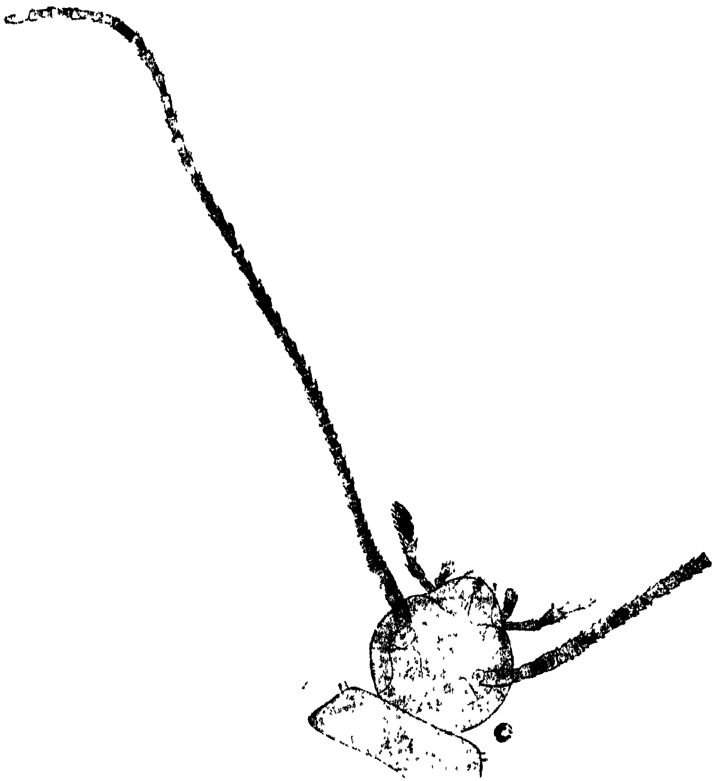


Fig. 1. *Periplaneta americana* : Male, 6 mm long, 2 or 3 days old. In Canada balsam × 15.5

antennal joints are formed. In such cases the division of the third joint takes place before the second moult

The antennae of cockroaches differ from those

of Termites by their size and by a far greater number of joints. Thus the difference between the antennae of the adult and of the newly hatched larva is far more striking.

I brought back from Ceylon two newly hatched male cockroaches (2) ; they were 5.5 mm. long, still completely white and mounted in Canada balsam ; in both cases the number of joints in the antennae was forty seven.

Eleven other very young males, only two or three days old, but already brown and from 5.5 to 6 mm. long, had in one case 47, in another 49 and in the remaining nine cases 48 joints. For the adults of the same species, *P. americana*, preserved in alcohol, the maxima observed are 172 for the female and 178 for the male. As the antennae of the adults are frequently damaged, I give only the largest figures.

In «The Structure and Life-History of the Cockroach », 1886, p. 40, MIALL and DENNY speaking of *P. orientalis* state that the number of antennal joints varies from 75 to 90 and that the antennae of the male are a little longer while those of the female are a little shorter than the body.

In the male specimen of *americana* in which I counted 178 joints, the length of the antenna was 7 cm. or exactly twice the length of the body. The length of the antenna of a two day old male, 6 mm.

---

2. The male cockroach is distinguished by the insertion of two styles on the posterior edge of the last sternum of the abdomen in addition to the cerci present in both sexes on the last tergum.

long, is 6.5 mm., Thus the antenna of the adult male is ten and a half times as long as that of the two day old male. No newly hatched females were observed.

Having observed that the number of antennal



Fig. 2. *Periplaneta americana*. Adult male, base of the antenna magnified 155 times. The whole antenna is composed of 178 joints and is 7 cm. long.

joints is about four times as great in the adult as in the newly hatched young it becomes necessary to try and explain how this increase takes place.

In this case also it is my opinion that the increase takes place independently of the moults by successive divisions of the third joint (3). For if these divisions

---

(3) According to MARLATT, there are seven moults in *P. americana*. According to MIALL and DENNY, *P. orientalis* requires 4 years for its development. — For *P. americana*, which lives in tropical countries, the development probably requires less time.

could take place in any part of the antenna, one would find, especially in young specimens, shorter joints in between the others. As far as I know, no such joints have ever been observed. On the contrary and more especially in young specimens the joints follow one another from the base to the tip in a perfectly regular manner, becoming gradually longer and without any smaller joints in between. The only point at which short, relatively wide joints, somewhat like a pile of rings, are found is immediately after the third joint, from the 4th. to the 8th. The shortness of these joints as well as their greater breadth, equal to that of the third, lead one to suppose that they represent newly formed elements. While the older joints have had time to lengthen, at the time of observation the newer ones retain their original dimensions.

Moreover the length of the third joint is not constant, but varies in different specimens and at different ages. For example, I have observed that the third joint of a newly hatched specimen is 6 times as long as the fourth, while in the antenna of an adult it is only twice as long. This must be so if the tip of the third joint acts as a centre of growth. It should also be observed that marks of division (circular notches) can be seen frequently in the neighbourhood of the third joint and nowhere else.

These observations added to the facts ascertained in the case of Termites lead us to conclude that the increase in the number of joints is the result of successive divisions of the third joint or, to be more exact, of its tip (fig. 1).

In addition to determining the total increase of the antenna during the post-embryonic development : 70 minus 6.5 = 63.5 mm., I have attempted to determine the increase due to the greater number of joints and that due merely to the lengthening of the joints.

For this purpose I took the male antenna of 178 joints referred to above and measured four portions each composed of 44 joints, corresponding in number to the last 44 of the newly hatched insect, the first three being in each case omitted. The following measurements were obtained :

Joints	4- 47	Length	11	mm.
»	48- 91	»	15	»
»	92-136	»	19.5	»
»	135-178	»	22.5	»
	Total	»	68	»

These figures show that the 44 terminal joints which are the oldest and have had most time to grow, are together twice as long as the most recently formed joints 4-47.

It is further apparent that in spite of the enormous difference in size between the two insects these last joints are barely twice as long as the 44 terminal joints of the newly hatched larva, their lengths being 11 and 6 mm. respectively.

Further, an examination of the antennae under the microscope reveals the fact that the lengthening of the joints is relatively quicker in the young larva. For example the joints 30-47 are in this case twice

as long as wide, considered singly, whereas the corresponding joints of the adult are on the contrary twice as broad as long.

Considering 6 mm. as the length of joints 4-47 in the young larva and 11 mm. as approximately the length of 44 joints formed at a later period, I obtain the following results :

Joints 135-178 which correspond in the adult to the original joints 4-47 have grown 22.5 minus 6 = 16.5 mm. Joints 92-135 from the time of their appearance have grown 19.5 minus 11 = 8.5 mm. Joints 48-91 have grown 15 minus 11 = 4 mm. and finally joints 4-47 formed successively at a few days interval have grown perhaps one or two millimetres.

Adding together 16.5, 8.5, 4 and 1, we have 30 mm. which represents approximately the increase due to growth.

Thus we see that of the total growth of 63.5 mm., 30 mm. are due to growing of the joints, and the remainder to the formation of new joints.

These estimates being only approximate, we may without unduly straining the figures attribute half the increase to the formation of new joints and the other half to the growth of individual joints.

Besides the antennae, cockroaches possess two small organs the joints of which also increase in number during the postembryonic development. These are the cerci, which are found in both sexes whereas the styles occur only in the males. There is, however, a difference between the cerci of the males

which are longer and narrower, terminally attenuated and bent outwards, and those of the female which are shorter and thicker as well as nearly straight throughout their length. The single-jointed styles are inserted on either side of the median line on the

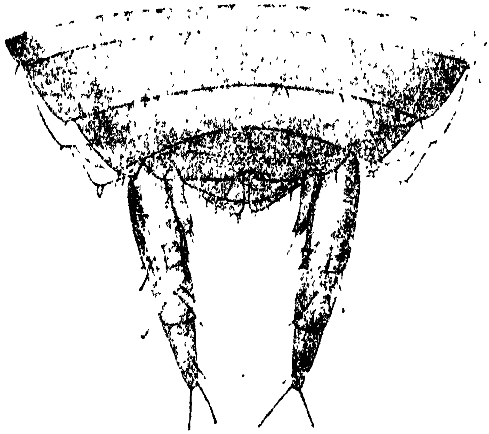


Fig. 3. *Periplaneta americana* : Male, 6 mm. long, 2 or 3 days old. Ventral view of the extremity of the abdomen to show the styles and the cerci. In Canada balsam × 21.

posterior edge of the last sternum, while the cerci project beneath the edge of the last tergum. According to MIALL and DENNY, they are capable of erection by special muscles and are supplied by large nerves. According to the same authors, the cerci of the adult *P. orientalis* are composed of 16 rings. According to my observations, the cerci of the adult *P. ameri-*

cana have 18-19 joints in the male and 13-14 in the female (figs. 4 and 5). The fact which concerns us from the point of view of growth is the appearance of



Fig. 4. *Periplaneta americana* : Adult male. Ventral view, to show the styles and the cerci × 4.

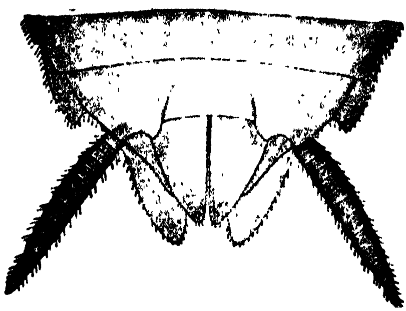


Fig. 5. *Periplaneta americana* : Adult female. Ventral view, to show the cerci × 4.5.

the cerci in the newly hatched insect. The specimens I examined were two young *P. americana* which had just hatched, 5.5 millimetres long and 11 young from 5.5 to 6 mm., all males. In every case the cerci were

three-jointed (fig. 3). Measured with a micrometer, these joints were found to be 340, 204 and 221 μ respectively, making a total of 765 μ; it will be seen that the first joint is nearly as long as the other two together.

The length of the cerci of the adult female is 5 mm. and of the adult male 7.5 or about 10 times that of the newly hatched larva.

The first joint is relatively the shortest and seems to have divided many times I was not able to ascertain whether new joints are formed elsewhere.

The most important result of this enquiry is the peculiar method of development of the antennae and cerci in this insect.

While the other appendages, legs and mouth parts, have from the first their final shape and all their parts, there are two kinds of organs (three if we include the wings), the antennae and the cerci, which, incomplete at birth, only reach their full development at the beginning of the adult stage

It would be interesting to make similar measurements in Locustidae, the *Gryllacris* of Ceylon and Orthoptera in general as well as in Crustacea with long antennae such as crayfish and crawfish.

Perhaps a comparison of the results would complete usefully the approximate results put forward in this article.

Séance du 25 Mai 1921

Présidence de M. RICHARD WILKINSON

Nomination :

Sur la proposition de M. HASSAN EFFLATOUN et de M. ANASTASE ALFIERI, M. ELHAMY GREISS est nommé membre titulaire,

Communication

Notes sur divers Ténébrionides d'Egypte (Col.)

par M. ADOLF ANDRES, Frankfort S/M.

Ayant tout récemment soumis au Professeur Adrian Shuster un certain nombre de mes Ténébrionides d'Egypte, cet éminent spécialiste m'a communiqué une série de remarques concernant quelques unes de mes espèces. Il m'est très agréable de remercier ici le Prof. Shuster pour l'assistance qu'il m'a très aimablement donnée : ses remarques, jointes à mes notes, m'ont permis de rédiger cet article.

Erodiinae:

Arthrodeis cruciatus Sol. — Reitter possède un exemplaire d'Egypte de cette espèce qui ne m'est pas connue. Je possède l'*Arthrodeis rotundatus* Sol., qui est assez commun dans la région du Mariout.

Zophosinae:

Zophosis quadricostata Sol. — J'ai capturé cette espèce à Kom-Ombo (Haute-Egypte).

Zophosis pulverulenta Deyr. — Mariout, Juin. Les exemplaires frais sont recouverts d'une pubescence jaune verdâtre, surtout très épaisse sur les cotés et les cuisses. Cette espèce est originaire de la Perse; une variété a été décrite de la Syrie sous le nom de *sulphurac*. Elle se rapproche beaucoup du *viridilimbata* Chob.

Zophosis sp. — Trouvé à Kassassine (Delta Occidental). Correspond à l'espèce décrite par R. Boehm (Les Zophosini et Erodiini de l'Egypte, Bull. Soc. Entom. d'Egypte, vol. 1., fasc. 3, p. 112, 1909) sous le nom de *Zophosis complanata* var. *deplanata*. — Je ne connais pas la description originale de cette variété qu'il y aurait peut-être lieu de décrire.

Zophosis pharaonis Rttr. — Ce nouveau nom a été proposé par Reitter (Bestim. tab. der Zophosini, Paskau, 1916) pour distinguer l'espèce d'Egypte du *Zophosis rotundata* Mén. de la Transcaspie. Le *Z. depressipennis* Luc. est synonyme avec cette espèce qui se trouve en Egypte (Ismailia) et dans la Péninsule du Sinaï.

Zophosis personata Er. — Capturé à El-Omaid (Mariout). Je le possède aussi de l'Oasis de Gafra (Tunisie). Me paraît correspondre au *Z. Marseuli* Deyr. mentionné par R. Boehm (l.c. p. 112).

Tentyriinae :

Mesostenopa longicollis Kr. — Ce nom avait été donné par Reitter à l'espèce que l'on trouve dans les anciennes carrières de Tourah (environs du Caire). D'après le Prof. Shuster, qui a vu le type de Kraatz, la *longicollis* de la Palestine a la tête très finement ponctuée, le vertex plus densement, toute la surface est très peu brillante, les élytres sont largement ovales avec des stries longitudinales ponctuées peu distantes. L'espèce du Caire semble différente et mériterait, aussi pour son habitat presque cavernicole, d'être décrite sous un nom nouveau.

Tentyria ternuimarginata Reitt. = *Reitteri* Schuster (R. Bœhm : Sur les caractères spécifiques des *Tentyria* et *Tentyrina* d'Egypte, Bull. Soc. Entom. d'Egypte, 1914-15, p. 49). — Espèce largement répandue dans les environs du Caire, surtout dans les régions désertiques. Ces deux noms sont *i. l.* — Il faudrait donc se décider à accepter l'un ou l'autre et d'en publier la description détaillée.

Tentyrina. — Je donne ici les trois espèces qui sont connues d'Egypte et les principaux caractères qui les distinguent.

T. orbiculata F.
=*Haagi* Kr. ; Yeux très saillants.

	Environs d'Alexandrie.
T. aegyptiaca Sol.	
orbiculata Reitt.	Yeux peu saillants ; base médiane du pronotum projetée en avant et de ce fait fortement échancrée. Rare en Egypte, plus commun en Syrie.
T. Boehmi Reitt.	Comme la précédente, mais ayant la base du pronotum très peu avancée, base des élytres fortement bordée. Environs du Caire.

Il est à noter que Boehm ne mentionne que deux espèces de *Tentyrina* dans son étude des Tentyrides d'Egypte (l. c. p. 49), probablement l'*orbiculata* et la *Boehmi*, cette dernière sous le nom d'*aegyptiaca*. — Boehm ne s'est pas occupé de la description de Reitter publiée dans le Bull. de la Soc. Entom. d'Egypte, fasc. 1, 1909, p. 28.

Oxycara pygmaeum Reiche. — Basse-Egypte.

Oxycara hegeterieum Reiche. — Surtout dans la Haute-Egypte, Erythrée, etc.

Oxycara subcostatum Guér. — Sinaï.

Oxycara deronecticum Reitt. — Assouan, où j'ai pris un spécimen en Décembre 1909.

Adesmiinae :

Adesmia metallica Kl. — Les indications qui suivent permettront de distinguer les variétés de l'espèce typique :

A. metallica var. *Chakouri* Reitt. :	(Reitter écrit *Hakouri*).—Côtes très saillantes, couleur métallique.
A. metallica typique :	Côtes moins prononcées, la première surtout plus obliterée que la seconde ; couleur métallique.
A. metallica var. *syriaca* Baudi :	Comme la précédente, mais de couleur noire peu brillante.
A. metallica var. *Andresi* Boehm :	Première côte totalement oblitérée, tu-

bercules irrégulie s,
couleur noire.

NOTE. Possédant une grande série d'individus de cette espèce, j'ai pu me rendre compte de tous les passages existant depuis la *Chakouri* jusqu'à l'*Andresi*. J'ai aussi constaté que cette dernière n'est nullement synonyme de la *Faremonti* d'Algérie comme Boehm le croit. La var *Andresi* se distingue de la *Faremonti* surtout par les tibias postérieurs qui sont beaucoup plus étroits, par les tubercules qui sont arrondis et espacés et non plats, allongés et sensiblement ridés. La var. *Chakouri* se trouve surtout à Aboukir, la *metallica* à Ramleh et au Mex et la var *Andresi* dans la région du Mariout

***Stenosinae*:**

Microtelus careniceps Reiche — Je possède un exemplaire, de cette espèce algérienne, provenant du Caire.

***Eurychorinae* :**

Machlopsis alata Fairm. — J'ai pris ce Ténébrionide, nouveau pour l'Egypte, à Kingi-Mariout, le 22 Janvier 1911, sous une pierre

***Asidinae* :**

Asida auriculata Sol = *Gassneri* Reitt *i. l.* — Reitter avait nommé *Gassneri* i.l des exemplaires

que j'avais envoyés à M. Gassner, de Vienne, et qui les lui avait soumis. La description n'a jamais été publiée. Plus tard Reitter, dans sa révision du genre *Asida*, a mis ce nom en doute. L'espèce est assez commune dans la région du Mariout, sous les pierres.

Pimeliinae :

Ocnera sparsispina Reitt. — Dans le Bull. de la Soc. Entom. d'Egypte, années 1914-15, p. 65, Bœhm mentionne cette espèce du Mariout sous ce nom, sans indiquer si c'est un nom *i.l.* de Reitter. Il semble que Reitter avait proposé ce nom pour cette espèce qui se distingue de l'*hispida* par la granulation plus forte et bien séparée. Shuster considère la *sparsispina* comme étant une *philistina* dont les poils du fond sont frottés. Pourtant, d'après la conformation du bord latéral, cette espèce entre plutôt dans le groupe de *hispida* que dans celui de *philistina*.

Ocnera Habelmanni Kr., est une bonne espèce, qui se distingue des autres espèces alliées par le prosternum court, déprimé à la base et subitement recourbé. Elle se trouve surtout dans le Sinaï.

Thriptera lanata Peyr. — Cette espèce a été trouvée et décrite du Sinaï par Mr. P. de Peyerimhoff. Sa description est de quelques mois antérieure à celle de Reitter publiée dans le Bull. de la Soc. Entom. d'Egypte sous le nom de *Bœhmi*. Ce dernier nom tombe donc en synonymie avec *lanata*. Dans les collections égyptiennes cette *Thriptera* figure souvent sous le nom de *varvasi* avec laquelle elle n'a rien

de commun et dont elle se distingue facilement par son aspect général et par sa pubescence.

Pedininae :

Cabirus rotundicollis Mill — J'ai pris au Dekela, près d'Alexandrie, quatre exemplaires de cette espèce syrienne. Le genre *Cabirus* n'était pas encore connu d'Egypte.

Dilamus Boehmi Reitt. — J'ai trouvé cette intéressante espèce à Minieh (Haute-Egypte) et à Héliopolis. La description a été publiée dans les Best. Tab LIII, 1904, p. 71.

Opatrinae ·

Melambius fontardi Fairm — Schuster croit devoir rapprocher à cette espèce peu connue un spécimen rapporté de la Basse Egypte par M. le Dr. Massarez. Le Musée de Munich possède un exemplaire provenant également des captures du Dr. Massarez dans la Basse Egypte.

Eurycaulus Henoni Fairm *Peyerimhoffi* Reitt — Cette espèce qui se trouve surtout au Sinaï a été aussi capturée par le Dr Innes Bey au Wadi Natroun et par Monsieur A Alfieri à Kantara.

Anemia submetallica Raffr. — J'ai trouvé cette espèce à Bercash (Basse Egypte) Elle se distingue facilement des espèces voisines par sa coloration métallique.

Trachyscelinae :

Trachyscelis aphodioides Latr. — Ressemble à s'y méprendre à un *Psammodes*. Je l'ai trouvé à Ramleh et à Aboukir sur la plage au bord de la mer, où elle se cache dans le sable sous des plantes, particulièrement sous la *Tymaelea hirsuta*.

Ulominae :

Entochia pulla Er. — N'était connue que de l'Afrique tropicale. Je possède quatre exemplaires de cette espèce, que j'ai recueillis à Alexandrie et à Cherbine (Delta oriental). Sa présence en Egypte est très remarquable. Suivant Schuster elle a été apportée par les eaux du Nil, charriée avec des plantes ou autres matières.

Cataphronetis Millingeni Pic var. *ægyptiaca* Reitt. — Décrite par Reitter, dans le Wiener Entom. Zeitung, XVIII Jahrg., 1899, p. 160, d'après des exemplaires qui lui avaient été communiqués des environs d'Alexandrie par M. Pic. J'ai capturé des spécimens, à Kinghi-Mariout, en 1913.

Helopinae :

Calomus consentanaeus Küst. — On le trouve dans le Dékéla et à Aboukir, sous les pierres. Plusieurs exemplaires dans ma collection.

Séance du 22 Juin 1921

Présidence de M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER

Le R. P. JOSEPH CLAINPANAIN assiste à la séance

Communication

Chironomides d'Egypte nouveaux ou peu connus (Dipt.)

par J. J. KIEFFER

Cette note est un extrait de mon travail sur les *Chironomides d'Afrique et d'Asie*, publié dans les *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, Vol. XVI, 1918, pages 31—136 (pars prima), que l'on consultera pour les tableaux dichotomiques des espèces.

Les descriptions originales de *Haliella noctivaga* et de *Chironomus tripartitus* ont été publiées dans les *Memoirs of the Indian Museum*, Vol II, No. 4, pages 222, 231-2 et reproduites dans le *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte* de 1920, pp. 18-21.

1. *Leptoconops Kertészi* Kieff. — Egypte : Le Caire.

2. *Clinotanypus claripennis* n. sp. — *Femelle* : Roux brillant et glabre ; corps gros et trapu. Yeux séparés du double de leur largeur terminale, découpés médialement en arc dans leur partie supérieure, cette partie graduellement amincie. Antennes rousses, de 13 articles, dont le 2e est gros et allongé, 3—12 pas plus longs que gros, 13e grossi, long, avec un verticille basal. Thorax très convexe, pas plus haut que long. Mesonotum avec trois bandes roux brun, d'égale longueur, situées dans sa moitié postérieure. Balanciers brunâtres. Ailes subhyalines, sans tache, les deux transversales noires, la supérieure un peu plus longue que la postérieure, toutes deux peu obliques et guère distantes l'une de l'autre ; radius bifurqué ; cubitus assez longuement dépassé par la costale, 2e longitudinale distincte ; tige de la posticale pas plus longue que la transversale postérieure, égale au quart du rameau postérieur, base alaire découpée en angle droit. Pattes jaunâtres, tibia antérieur brunâtre, avec un anneau jaune au-dessus du milieu, tarses blanchâtres, les deux derniers articles du tarse antérieur, les trois derniers aux quatre autres tarses brun noir, 4e article plus court et plus gros que le 5e, profondément découpé en cœur. Abdomen brun, comprimé. — Longueur 3.8 mm.

Egypte : Ismaïlia (Biro).

3. *Haliella noctivaga* Kieff. — Egypte.

4. *Chironomus aplochirus* Kieff. *var.* —

Femelle : Antennes balnchâtres, de 6 articles, dont le dernier est brun noir, un peu plus court que les deux précédents réunis, à soies sensorielles guère plus longues que sa grosseur, sauf un poil distal, 2ᵉ article pas distinctement rétréci au milieu, à col pas plus long que gros, 3—5 graduellement amincis en un col aussi long que la partie renflée. Thorax mat, roux brunâtre; mesonotum pruineux de blanchâtre. Ailes hyalines, transversale noire, bifurcation de la posticale sous la transversale, cubitus droit, plus distant de la pointe alaire que la discoïdale. Pattes blanchâtres, articulations des tarses et les 2 ou 3 derniers articles brunis, métatarse antérieur presque de moitié plus long que le tibia, 4ᵉ article beaucoup plus court que le 3ᵉ, 5ᵉ de 5 à 6 fois aussi long que gros, pulvilles grands. Abdomen brun noir, bord postérieur des tergites plus clair. — Longueur 4 mm.

Egypte : Port-Saïd, Ismaïlia.

5. *Chironomus tripartitus* Kieff. — Egypte.

6. *Bacotendipes tibialis* n. sp. — *Femelle* : Brun roussâtre. Palpes vus à la loupe non proéminents. Antennes brunes, de 6 articles, dont le dernier est aussi long que les quatre précédents réunis, à soies sensorielles nombreuses, guère plus longues que sa grosseur ; 2ᵉ article obconique, non rétréci au milieu, un peu plus long que le 3ᵉ, les trois suivants ellipsoïdaux, deux fois aussi longs que gros, verticille à 5 ou 6 poils, qui n'atteignent pas l'extrémité de l'article suivant. Mesonotum blanchâtre, pruineux, avec 3 bandes raccourcies d'un brun roussâtre, la médiane

à bords latéraux plus sombres ; scutellum blanchâtre ; balanciers blancs. Ailes blanchâtres, lobées, toutes les nervures pâles, cubitus non dépassé par la costale, aboutissant près de la pointe alaire, bifurcation de la posticale sous la transversale. Pattes blanchâtres, sans longs poils, tibia antérieur égal au métatarse, 2e article tarsal antérieur égalant la moitié du métatarse, plus long que le 3e, 4e égal au 3e deux fois aussi long que le 5e, pulvilles larges, un peu plus courts que les crochets, empodium égalant les crochets ; les 4 tibias postérieurs sont au moins aussi longs que le fémur, chacun d'eux se termine par deux éperons courts et un anneau formé de pointes plus petites que chez les *Orthocladiariae* et non de créneaux comme chez *Chironomus* ; les fémurs postérieurs un peu plus longs que l'antérieur. Abdomen d'un brun noir, moitié postérieure des tergites blanchâtre. — Longueur 3 mm.

Egypte : Ismaïlia (Biro, 1902).

Séance du 5 Octobre 1921

Présidence de M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER

Donation :

S.E. MAHMOUD CHOUKRI PACHA, Directeur Général de la Khassa Sultanieh, informe par lettre que Sa Hautesse le Sultan Fouad Ier a daigné faire une donation de L.E. 100 en faveur de la Société.

Décès :

Le Secrétaire Général annonce le décès de M. Albert Fauvel, membre honoraire de la Société depuis sa fondation.

Communication

Contribution à l'étude des Psychodidae d'Afrique (Dipt.)

par A. TONNOIR

Mr. Efflatoun du Caire a bien voulu me remettre dernièrement quelques Psychodidae recueillis en Egypte ; ce petit envoi de 6 spécimens comportait 3 espèces nouvelles · 2 *Psychoda* et 1 *Telmatoscopus*

dont les descriptions suivent. D'autre part Mr. G. Marshall, directeur de l'Imperial Bureau of Entomology, a eu également la bonté de me communiquer les matériaux recueillis en Afrique occidentale par les docteurs Scott-Macfie et Ingram parmi lesquels se trouvaient 3 espèces nouvelles de *Psychoda* et 1 de *Brunettia* dont certaines obtenues d'élevage. Ceci porte à 30 le nombre des espèces de cette famille connues d'Afrique et qui se répartissent dans les genres suivants : 3 *Telmatoscopus*, 1 *Clytocerus*, 4 *Brunettia*, 8 *Psychoda* (*), 1 *Panimerus*, 1 *Notiocharis*, 1 *Sycorax* et 11 *Phlebotomus*.

Je remercie ici bien vivement mes correspondants qui ont ainsi contribué à étendre nos connaissances des Psychodidae de cette région.

Genre **Psychoda**

Psychoda Efflatouni n. sp.

Vestiture de coloration uniforme sur tout le corps et les ailes d'un blanc-grisâtre. Antennes de 15 articles, le 14ᵉ moitié moins gros que le 13ᵉ et paraissant soudé à celui-ci, le 15ᵉ excessivement petit. Les bifurcations de R^2 R^3 et de M^1 M^2 peu éloignées l'une de l'autre.

Longueur d'aile 1,4 mill.

1 mâle. Shoubra (Egypte), 3-XII-1920.

(*) D'après l'examen du type, *Psychoda legnothisa* Speiser n'est autre que *Telmatoscopus meridionalis* Eat. Je comprends dans le genre *Psychoda* le genre *Philosepedon* Eat.

Type dans la collection de Mr. Efflatoun, Le Caire.

Mâle: Antennes de 15 articles, un peu plus longues que la largeur du disque alaire (30 : 25) ; le premier article subcylindrique 1 1/2 fois plus long que large, le 2^e globuleux, ceux du flagellum globuleux à la base et terminés par un col égal ou un peu moins

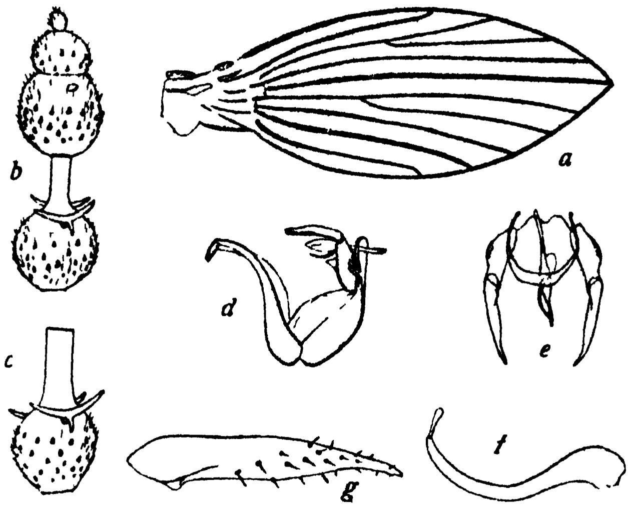


Fig 1 — *Psychoda Efflatouni* n sp, mâle *a.* aile denudee, *b* extremite de l antenne, *c.* un article median de l'antenne, *d* hypopygium de profil, *e.* forcipules et penis de dessus ; *f* appendice inferieur de l hypopygium, *g.* article terminal des forcipules

long que le diamètre du nodule basal ; le 13^e article sans col, le 14^e moins haut que large, paraissant soudé au 13^e et moitié moins haut que celui-ci ; le

15e ovalaire excessivement petit en comparaison des deux autres. Les filets sont présents sur les articles 3 à 13, une paire par article ; ils sont diamétralement opposés et conformés en principe comme chez la plupart des espèces du genre (*Ps. albipennis* par exemple) c'est-à-dire qu'ils présentent deux branches divergentes dirigées vers l'avant et une branche médiane dirigée vers l'arrière, mais ici ces branches sont très réduites et les filets affectent plutôt la forme d'un croissant avec un petit appendice médian dirigé vers l'arrière. (Sur la figure le filet du 13e article n'est pas représenté pour ne pas cacher le point d'intersection de cet article avec le suivant, son point d'intersection est indiqué).

Palpes incomplets, les 3 premiers articles subégaux. Yeux réniformes étroitement séparés sur le front.

Ailes lancéolées environ deux fois et demi plus longues que larges, aigües au sommet auquel aboutit l'extrémité de R^5 ; disposition des nervures à la base comme chez *Ps. albipennis* : les bifurcations de R^2 R^3 et M^1 M^2 peu éloignées l'une de l'autre, la première située au milieu de l'aile et avant le niveau de l'extrémité de A, la seconde plus proche de la base de l'aile de sorte que le pédoncule de cette fourche est à peu près égal aux 3/4 de celui de la première. Hypopygium : Article basal des forcipules environ deux fois plus long que large, modérément renflé au coté externe, article terminal relativement mince, peu ou point renflé à la base, légèrement plus long que l'article basal, à peine distinctement courbé et se terminant en pointe aigüe ; il porte, surtout sur sa

dernière moitié un assez grand nombre de soies sensorielles.

Penis composé de deux parties : un processus médian aplati latéralement et en dessous de lui une épine subégale et recourbée vers la droite. Appendices inférieurs longs, deux fois autant que le 9ᵉ tergite qui les porte, notablement renflés à la base et fortement recourbés vers l'intérieur ainsi que vers l'arrière ; leur spinule squamiforme terminale aussi longue que la largeur de ces appendices à la base.

Cette espèce par la conformation des appendices inférieurs de l'hypopygium rentre dans la catégorie des *Psychoda* vraies (Alfred Eaton) et se range à côté de *Ps. phalaenoides* et de *Ps albipennis* , elle s'en distingue facilement par la conformation de l'extrémité des antennes, les 14ᵉ et 15 articles étant de grandeur égale chez *phalaenoides* et le 14ᵉ plus petit que le 15ᵉ chez *albipennis*, en outre chez ces deux espèces le 14ᵉ article est nettement séparé du 13ᵉ ; en ce qui concerne la nervation alaire, les deux bifurcations de R^2 R^3 et M^1 M^2 sont notablement plus éloignées l'une de l'autre chez les deux espèces citées

Psychoda aberrans n sp

Vestiture du corps et des ailes de coloration uniformément brune ; antennes de 15 articles, les deux derniers petits et subégaux ; base de R^3 presque réunie à R^4 la fourche supérieure étant constituée par ces deux nervures au lieu de l'être par R^2 R^3

Longueur d'aile 2 mill.

1 femelle, Shoubra (Egypte).

Type monté en préparation microscopique dans la collection de Mr. Efflatoun, Le Caire.

Femelle : Antennes un peu plus longues que la largeur du disque alaire (15 : 12), de 15 articles, le

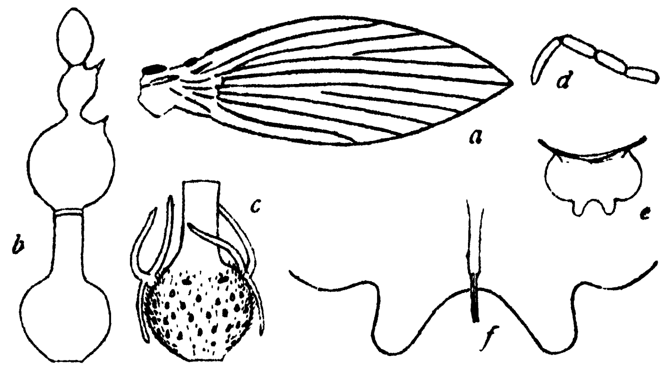


Fig. 2 — *Psychoda aberrans* n. sp., femelle : *a.* aile dénudée; *b.* extrémité de l'antenne; *c.* un article médian de l'antenne; *d.* palpe; *e.* plaque sous-génitale (9e sternite); *f.* la même très fortement grossie et montrant son processus médian à sa face interne.

premier subcylindrique légèrement plus long que large, le deuxième globuleux, ceux du flagellum bulbeux et pourvus d'un col de longueur à peu près égale à celle du nodule basal aux articles médians, plus courts aux articles de la base et de l'extrémité ; le 13e article sans col, les deux derniers ovoïdes et petits, le 15e nettement séparé du 14e qui est un peu

moins gros et semble être soudé au 13e (1) il porte d'un coté un cône sensitif assez développé, le 13e en porte aussi un juste en dessous. Les verticilles du flagellum sont bien fournis et campanuliformes, la base de l'un étant plus ou moins en contact avec le sommet du précédent, leurs poils sont bruns à reflets grisâtres dans certaines positions. Les filets sont présents par paire sur les articles 3 à 13, ils sont modérément développés et affectent la forme habituelle chez *Psychoda*, c'est-à-dire qu'ils se composent de deux branches divergentes dirigées vers l'avant et d'une médiane dirigée vers l'arrière. Palpes : 1er article légèrement plus court que le 2e, celui-ci subégal au 3e, le 4e égal à 1 ½ fois le 1er (3 : 3 ½ : 3 ½ : 4 3/4) ; longueur totale des palpes modérée, n'atteignant pas la moitié de celle des antennes (15 : 40). Yeux réniformes assez étroitement séparés sur le front. Téguments du corps bruns, ceux des cotés du thorax et des appendices un peu plus clairs ; vestiture du corps et des ailes uniformément brune, celle des pattes également mais avec des reflets cendrés dans certaines positions ; les poils de l'abdomen dressés. Ailes lancéolées, environ trois fois plus longues que larges, aigües au sommet auquel aboutit l'extrémité de R5.

(1) Dans la préparation l'extremité des antennes ne se présente pas très bien étant plus ou moins ratatinée, la figure donnée ici est donc schématique dans une certaine mesure; l'examen, même à un fort grossissement, ne permet pas de decider d'une façon certaine si le 14e article est soudé au 13e, il semble pourtant qu'il le soit comme cela se présente chez *Ps. erminea* avec laquelle cette espèce offre une grande affinité.

Origine de R^2 située sur R^1 notablement après la bifurcation de R^1 R^5 ; R^2 est simple R^3 lui étant parallèle et semblant être issue de R^1 avec laquelle elle forme une fourche, très légèrement incomplète à la base qui se trouve au niveau de l'extrémité de A. La fourche inférieure M^1 M^2 est également incomplète, la base de M^2 manquant, l'origine de cette nervure se trouve au niveau du deuxième tiers de l'anale. La vestiture de l'aile comporte des poils dressés qui semblent devoir affecter la même disposition que chez *Ps. phalaenoides* et autres espèces voisines, bien qu'ils manquent en grande partie ; sur R^1, M^1, Cu et A on en observe encore jusqu'au bout de ces nervures.

Plaque sous génitale ou 9e sternite à bords latéraux arrondis en demi-cercle, son bord postérieur terminé par deux lobes, bien accusés, légèrement divergents et séparés par une échancrure parabolique assez profonde. Le processus situé à la face interne de la plaque sous-génitale est implanté presque perpendiculairement à cette face (sur la figure il est couché), il est mince, cylindrique et long et terminé par 2 (?) soies accolées environ moitié moins longues que lui.

Par la structure des antennes et la conformation de la plaque sous-génitale, cette espèce se rapproche très fort de *Ps.* (*Logima*) *erminea* Eaton ; elle en diffère pour la coloration de la vestiture qui est grisâtre chez *erminea* avec des taches foncées sur l'aile et non uniformément brunâtre ; l'aile de *aberrans* est relativement plus étroite, sa plaque sous-génitale plus profondément échancrée au bord posté-

rieur et dont le processus interne qui est également long et cylindrique porte 2 (ou 3) longues soies et non 5 ou 6 petits poils à l'extrémité. Enfin la nervation diffère profondément par la présence de la fourche R^3 R^4 qui, à ma connaissance n'existe chez aucun autre Psychodide, mais si même ce caractère n'était qu'une aberration individuelle (l'examen n'ayant porté que sur un exemplaire), la nervation différerait de celle de *erminea* par la position de l'origine de R^2 qui n'est pas située au niveau de la bifurcation de R^4 R^5 mais notablement après, ainsi que cela s'observe chez *Ps.* (*Threticus*) *lucifuga* Walk. qui diffère de *aberrans* entre autre par des antennes de 16 articles et non de 15.

Psychoda Ingrami n. sp.

Petite espèce à vestiture de coloration uniformément brunâtre ; bifurcation de M^1 M^2 beaucoup plus proche de la base de l'aile que celle de R^2 R^3 , antennes de 14 articles.

Longueur d'aile 1,5 mill.

Mâle et femelle en nombre Gold Coast, Nsarvan Barana, 26-V-20, Dr. Ingram, obtenus d'élevage « from rot holes in trees. »

Type dans la collection du British Museum.

Mâle : Antennes un peu plus longues que la largeur de l'aile, de 14 articles, le premier subcylindrique un peu plus long que large, le deuxième globuleux, les suivants avec un nodule basal globuleux surmonté d'un col étroit un peu plus court que le diamètre du nodule, le 13e article sans col,

moins allongé, pyriforme ; le 14e très petit, ovoïde. Les articles du flagellum sauf le dernier sont pourvus de verticilles de poils bien fournis à l'intérieur desquels se trouvent deux filets à deux branches chacun, leurs points d'insertion sur le bulbe ne sont

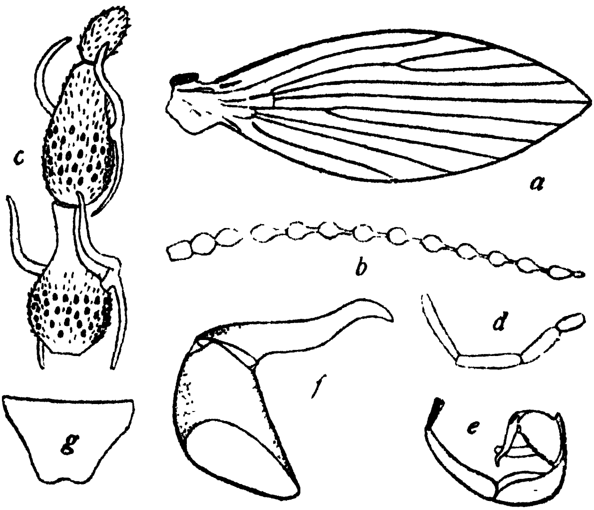


Fig. 3. — *Psychoda Ingrami* n. sp., mâle et femelle : *a*. aile dénudée mâle; *b*. antenne entière mâle, *c*. extrémité de l'antenne du mâle; *d*. palpe; *e*. hypopygium de profil; *f*. une branche des forcipules du mâle. *g*. 9e sternite de la femelle.

pas très éloignés l'un de l'autre, leurs branches principales sont contournées en spirale en sens opposé mais ne se rencontrent pas car elles sont coudées et relevées vers le haut à la moitié de leur longueur ; de la base de chacune de ces branches en part une

autre un peu plus mince et dirigée vers le bas tout en étant recourbée vers l'intérieur de façon à épouser le contour de l'article dont elle dépasse le niveau inférieur.

Articles des palpes allant progressivement en croissant de longueur du 1er au 4me, le premier court environ égal à la moitié du 2me.

Vestiture du corps, des ailes et des pattes d'un gris brunâtre uniforme nettement plus foncé que chez *Ps. nana* n. sp. décrite ci-contre qui se rapproche très fort de cette espèce-ci par l'aspect général, par la taille et l'habitat.

Ailes lancéolées, aigües au sommet auquel aboutit l'extrémité de R^5 ; Sc très courte, épaisse; origine de R^2+R^3 très par avant la bifurcation de R^4 R^5 · bifurcation de R^2 R^3 au niveau de l'extrémité de A et à peu près au milieu de l'aile ; celle de M^1 M^2 fort rapprochée de la base de l'aile, située environ au niveau du milieu de A.

Frange longue et bien fournie unicolore. Poils dressés sur le disque peu distincts (aucun des individus examinés n'est d'ailleurs dans un état de conservation absolument parfait).

Hypopygium : Appendices inférieurs environ 1 1/2 fois aussi longs que le 9e tergite, mince, à peine renflé à la base et portant à l'extrémité cinq spinules squamiformes modérément longues. Premier article des forcipules gros, en cône oblique tronqué, subégal au deuxième qui est mince peu ou point renflé à la base, onduluex près de son extrémité qui est aigüe ; penis mince et bien developpé.

Femelle : Semblable au mâle : les antennes

plus courtes, les cols des articles du flagellum étant moins longs, 9^e^ sternite ou plaque sous-génitale à peine échancrée et sans processus distinct à sa face interne.

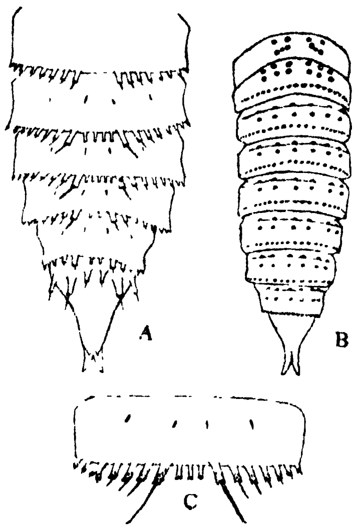


Fig. 4 — *Psychoda Ingrami*, nymphe A. face ventrale de l'abdomen; B. face dorsale; D. 6^e^ sternite.

Nymphes (conservées en alcool) : L'abdomen seul est entier c'est-à-dire qu'il comporte les segments 1 à 9 à la face dorsale et 4 à 9 à la face ventrale. Sur cette face, les segments 5, 6 et 7, de conformation à peu près identique, sont armés à leur bord postérieur d'une rangée d'épines tronquées dont l'extrémité est terminée par plusieurs très petites spinules et porte ordinairement une

soie plus ou moins longue. Au milieu de ce bord des segments, les épines au nombre de 4 sur le 5e de 3 à 5 sur le 6e, de 2 à 3 sur le 7e sont plus petites que celles qui se trouvent immédiatement à leur droite et à leur gauche et qui sont au monis deux fois aussi fortes et longues et commencent une rangée de 7 à 8 épines analogues allant graduellement en diminuant de grandeur vers les cotés de l'abdomen ; au 4e segment les petites épines médianes manquent. Au bord postérieur du segment 8, le nombre des épines est moins élevé et les deux plus grandes sont relativement peu développées, elles sont séparées par deux petites médianes. Le dernier segment présente de part et d'autre de la ligne médiane trois longues épines tronquées, la paire médiane est plus petite et porte une soie moins longue, elle se trouve située un peu plus en avant que les autres dont l'externe est placée presque sur le bord latéral du segment ; ce dernier est terminé par une pointe bifide. A la partie antérieure de la face ventrale des segments se trouvent 4 petits poils peu visibles dont les deux médians sont plus rapprochés entre eux que des externes qui sont situés un peu plus près du bord latéral du segment que de la ligne médiane.

A la face ventrale les segments portent des petits boutons inermes qui sur les segments 2 à 8 sont répartis suivant trois rangées transversales : d'abord à la partie antérieure, sur un pli du segment, une rangée de 6 boutons dont les deux médians sont légèrement plus rapprochés l'un de l'autre que des latéraux (sauf aux premiers segments), en dessous de cette rangée en vient une autre composée de 6

boutons placés exactement en dessous des précédents. enfin un peu avant le bord postérieur se trouve une rangée de boutons plus serrés et plus petits, au nombre d'une trentaine, qui vont en diminuant de grandeur vers les côtés jusqu'à devenir minuscules. Le 1er segment ne porte qu'un groupe de 5 boutons de chaque coté de la ligne médiane. Les boutons des derniers segments sont plus saillants que ceux des premiers et affectent plutôt la forme de courtes épines obtuses, surtout au bord postérieur du 8e segment.

Psychoda nana n. sp.

Petite espèce à vestiture de coloration uniformément brunâtre ; antennes en apparence de 15 articles, les deux derniers petits, R^3 et M^2 incomplètes à la base; article basal des forcipules du mâle avec une très longue soie à la base en dessous

Longueur d'aile : 1,35 mill

Mâle et femelle en nombre en compagnie de *Ps. Ingrami* n. sp., provenant de Nsarvan Barana, Côte de l'Or, 26-V-1920, Dr. Ingram.

Type dans la collection du British Museum.

Mâle : Antennes en apparence de 15 articles, notablement plus longues que la largeur du disque alaire ; premier article subcylindrique, légèrement plus long que large, le deuxième subsphérique, les suivants globuleux et surmontés d'un col allongé et mince à peu près aussi long que le diamètre des nodules basaux qui vont en diminuant de grosseur vers l'extrémité des antennes ; le 13e article ne

présente pas de col et est soudé au 14e qui est moitié moins grand, l'étranglement entre ces deux articles étant peu prononcé et montrant d'un coté un renflement portant quelques poils qui doit être le reste

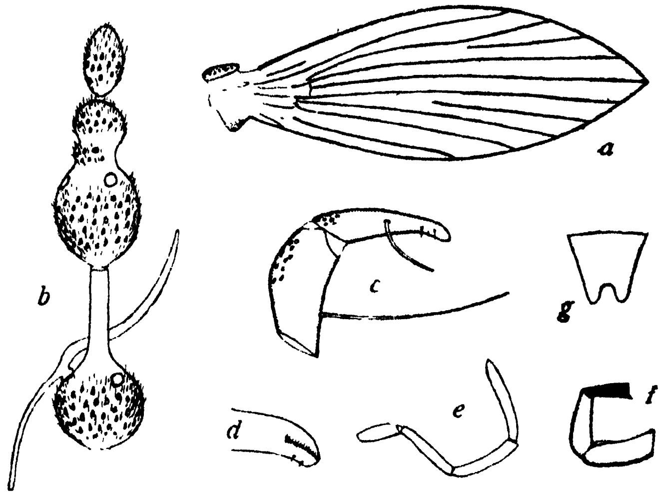


Fig. 5 — *Psychoda nana* n. sp., mâle et femelle : *a.* aile dénudée; *b.* extrémite de l'antenne mâle (les filets sensitifs du 13e art. ne sont pas représentés et un seul l'est au 12e); *c.* branche des forcipules du mâle; *d.* extrémite de l'article terminal des forcipules vu du coté externe; *e.* palpe; *f.* 9e tergite et appendice inférieur; *g.* 9e sternite de la femelle.

d'un article atrophié, le vrai 14e ; le dernier article ovoïde subégal au 14e dont il est nettement séparé ; chacun des 13 premiers articles du flagellum pourvu d'une ample verticille campanuliforme à l'intérieur

duquel il y a deux filets conformés comme chez *Ps. Ingrami* mais plus longs et non diamétralement opposés. (La figure n'en représente qu'un, le point d'insertion des autres étant seulement indiqués).

Palpes à premier article court, les trois autres subégaux, le dernier étant toutefois légèrement plus long. Yeux presque contigus sur le front.

La vestiture est de coloration uniforme sur tout le corps, les ailes et les pattes, d'un gris brunâtre. Ailes lancéolées à sommet aigu auquel aboutit l'extrémité de R^5 ; la bifurcation de R^2 R^3 est placée peu après le niveau de l'extrémité de A, la base de R^3 est effacée ainsi que celle de M^2 dont la bifurcation virtuelle avec M^1 est située vers le milieu de l'aile et avant le niveau de l'extrémité de A ; l'origine de R^{2+3} se trouve très peu avant la bifurcation de R^4 R^5.

La frange alaire, longue et bien fournie est de la même coloration uniforme que le reste, les poils dressés sur les nervures sont assez longs et bien distincts seulement à l'extrême base des nervures, indistincts ailleurs.

Hypopygium petit, ses appendices inférieurs courts, subégaux au 9e tergite qui les porte, cylindriques, à peine atténués à l'extrémité qui est rembrunie et porte une dizaine de longues et minces spinules squamiformes disposées en éventail, leurs points d'insertion sur l'appendice se trouvant sur une même rangée semicirculaire transversale. Penis relativement long et aigu, flanqué de part et d'autre d'une gonapophyse droite à sommet aigu dirigée vers l'extérieur en faisant avec l'axe du penis un

angle droit et en passant au dessus du premier article des forcipules. Ce premier article qui est plus ou moins ovoïde porte à la base en dessous une très longue soie sensorielle ; le second article qui est subégal au premier et peu renflé à la base va en s'amincissant graduellement vers l'extrémité tout en se recourbant légèrement ; il présente au coté interne en son milieu une soie sensorielle recourbée vers l'arrière et ne dépassant pas l'extrémité de l'article ; son extrême sommet examiné à un fort grossissement laisse voir un court épaissement longitudinal linéaire finement crénelé transversalement.

Femelle semblable au mâle, la plaque sous génitale ou 9e sternite fortement échancrée en U sans processus distinct à sa face interne.

Psychoda pallida n. sp.

Espèce de coloration claire, les téguments du corps et des pattes d'un roux jaunâtre ; vestiture du corps d'un blanc jaunâtre, celle des ailes blanchâtre variée de gris brunâtre ; fémurs et tibias jaunâtres, ces derniers avec l'extrémité noirâtre ainsi que les quatre derniers articles des tarses ; les métatarses blancs.

Longueur d'aile : 1.7 mill.

1 mâle obtenu d'éclosion par le Dr. Scott Macfie, Abouri (Côte de l'Or), 18-I-1920.

2 exemplaires incomplets du Congo belge (Dr. Schouteden) : Kisouba 9-XII-20, Ishela 25-X-20.

Type dans la collection du British Museum.

Mâle : Antennes de 16 articles, deux fois plus

longues que la largeur du disque alaire et presque autant que le corps (50 : 25 : 60) ; premier article

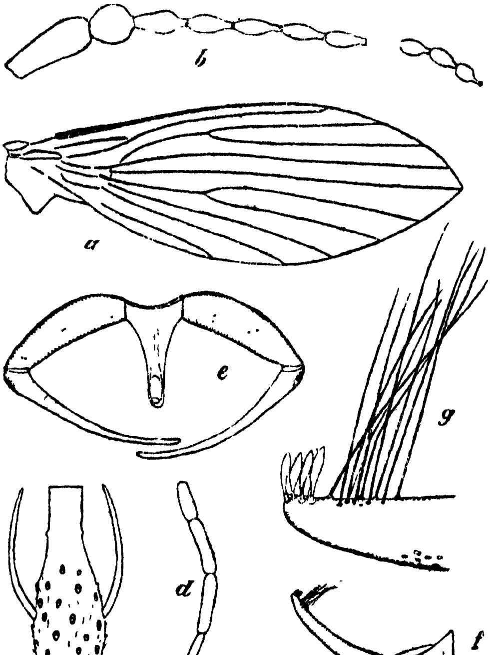


Fig. 6 — *Psychoda pallida* n. sp , mâle : *a*. aile dénudée; *b*. base et extrémité de l'antenne; *c*. un article median de l'antenne; *d*. palpe; *e*. forcipules du mâle; *f*. 9e tergite et appendice inférieur; *g*. extrémité de l'appendice inférieur, très grossie.

légèrement claviforme environ deux fois plus long que large, le 2e globuleux, tous deux à vestiture

écailleuse courte et claire ; ceux du flagellum allongés, subpyriformes ou fusiformes avec un col terminal très court surtout aux articles de la base et de l'extrémité ; ces articles allant en diminuant de longueur vers l'extrémité de l'antenne, le dernier avec un apiculus mince portant quelques très petites soies au sommet. Verticilles constitués en majeure partie par des poils blancs très longs mais peu denses et ne formant par conséquent pas de campanules, ceux de la base de l'article sont environ trois fois aussi longs que lui. Les articles 4 à 16 portent une paire de filets légèrement recourbés ne dépassant pas le sommet de l'article, leurs bases sont diamétralement opposées.

Palpes bien développés, aussi longs que la moitié des antennes, à vestiture blanchâtre ; premier article plus court que le 2e celui-ci subégal au 3e, le 4e plus mince et environ deux fois aussi long que le 1er. Vestiture de la tête blanchâtre, yeux largement séparés ne remontant pas en bande étroite sur le front. Pilosité du thorax et de l'abdomen d'un blanc jaunâtre.

Ailes lancéolées, aigües au sommet auquel aboutit l'extrémité de R^5. Origine de la praefurca de R^{2+3} située après celle de R^5 ; bifurcation de R^2 R^3 et de M^1 M^2 situées à peu près au même niveau et un peu avant celui de l'extrémité de A notablement avant le milieu de l'aile. Bien que le blanchâtre domine dans la vestiture de l'aile on peut en considérer le fond comme constitué par des poils d'un brunâtre clair, l'aile présentant trois grandes taches blanches : une à la base avant le milieu, deux autres situées l'une au dessus de l'autre après le milieu et

s'étendant presque jusqu'au sommet ; il n'y a donc des poils brunâtres qu'à l'extrême base en très petit nombre, au milieu ou ils forment une bande transversale et sur la dernière moitié disposés en une bande longitudinale médiane, ces deux bandes étant peu nettement délimitées ; en outre les poils situés à l'extrémité des nervures sont foncés et forment des petites taches peu marquées. La frange présente des parties blanchâtres et d'autres brunâtres disposées comme suit : les longs poils du callus costal sont d'un blanc jaunâtre puis la frange est blanchâtre jusqu'au niveau de la bande foncée transversale médiane ou elle est foncée environ jusqu'à l'extrémité de R ^{2}, elle est à nouveau blanchâtre depuis ce point et tout autour du sommet, sauf qu'elle présente un peu au dessus de celui-ci une légère touche plus foncée à l'extrémité de R ^{1}. Au bord postérieur de l'aile, la frange est foncée en trois endroits : avant l'extrémité de A, de part et d'autre de l'extrémité de Cu^2 et un peu avant l'extrémité de M^2 cette dernière partie étant peu notable. D'une façon générale le contraste entre les parties blanchâtres et brunâtres de l'aile n'est pas fort accusé.

Pattes : vestiture des fémurs et des tibias d'un blanc jaunâtre sauf à l'extrémité des tibias où elle est d'un brun foncé ; métatarses d'un blanc pur, les quatres derniers articles des tarses d'un brun assez foncé.

Hypopygium : 9^e tergite étroit, un peu plus long que large, appendices inférieurs presque deux fois plus longs que lui, non fortement renflé à la base, allant graduellement en s'amincissant et pourvus à

l'extrémité de 7 ou 8 très petites spinules squamiformes subégales précédées de quelques longs poils droits ; ces deux appendices sont contigus à leur base. Article basal des forcipules cylindrique aussi long que l'appendice inférieur, le second article non bulbeux à la base, falciforme très effilé et notablement plus long que le premier.

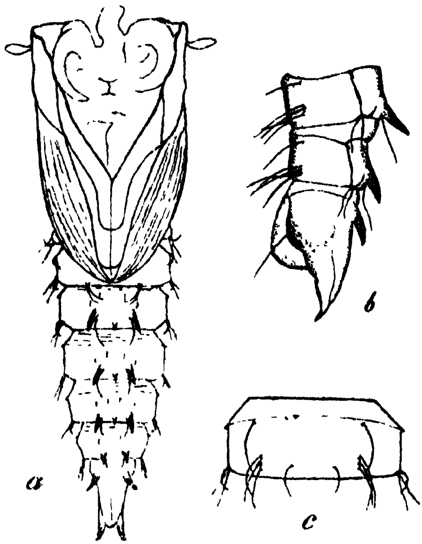


Fig. 7 — *Psychoda pallida*, nymphe . *a*. face dorsale (la partie antérieure est déformée par l'éclatement du thorax; *b*. extrémité de l'abdomen de profil; *c*. face dorsale d'un segment abdominal.

Nymphe trouvée dans le lit rocailleux d'un ruisseau dans un bois épais. L'exuvium de cette nymphe conservé en alcool est en très bon état et n'est déformé

qu'à la partie antérieure par l'éclatement du thorax ayant livré passage à l'imago. Cette partie comprenant la gaine des antennes, des ailes et des pattes n'offre comme d'habitude aucun caractère spécifique bien net : les cornes stigmatiques prothoraciques courtes, ovoïdes et portées par un très court pédoncule ; les gaines alaires descendent presque jusqu'au niveau du bord postérieur du 4e segment de l'abdomen. Celui-ci présente une ornementation bien spéciale : à la face ventrale chacun des segments 5 à 8 sont armés de deux fortes épines divergentes, disposées de part et d'autre de la ligne médiane à peu de distance l'une de l'autre et insérées environ au tiers inférieur des segments, en outre les segments 5 à 7 portent une petite épine médiane placée plus près du bord postérieur. Le dernier segment est également pourvu au premier tiers de sa face ventrale d'une paire d'épines divergentes et se termine par deux autres épines légèrement recourbées dorsalement. En dessous de chacune des grandes épines des segments 5 à 8 se trouve une soie plus ou moins courbée tandis que le 4e qui n'a pas d'épine présente en cet endroit de chaque coté une paire de soies ; les segments 4 à 8 offrent à leur tiers supérieur une rangée de 4 petites soies. Au bord latéral de l'abdomen, le coin supérieur des segments 5 à 8 porte une petite spinule et celui des segments 3 et 4 une soie recourbée tandis qu'il y a trois soies au coin inférieur de tous les segments dont une un peu plus forte et recourbée vers l'avant.

La face dorsale des segments offre près du bord antérieur une grande soie de chaque côté et juste

en dessous près du bord postérieur un groupe de trois soies entre lesquels se trouve une paire de soies largement espacées.

Cette espèce n'appartient à proprement parlé pas au genre *Psychoda* de par la conformation des antennes notamment ; je l'y range provisoirement pour éviter la formation trop hative d'un nouveau genre dans ce groupe encore mal connu.

Genre **Telmatoscopus**

Telmatoscopus squamifer n. sp.

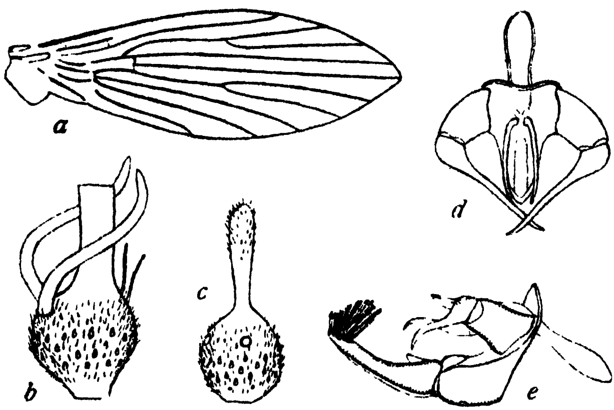


Fig 8 — *Termatoscopus squamifer* n. sp., mâle : *a*. aile dénudée; *b*. un article médian de l'antenne; *c*. article terminal de l'antenne (les filets sensitifs ne sont pas représentés); *d*. forcipules et penis de dessus; *e*. hypopygium de profil.

Espèce brunâtre à ailes étroites présentant sur

le disque trois touffes noires en partie formées d'écailles ; des petites touffes foncées à l'extrémité des nervures ; la frange alaire présentant quatre parties blanches ; extrémité des tibias et des premiers articles des tarses blancs.

Longueur d'aile 2 mill.

1 mâle, 2 femelles, Shoubra (Egypte), 20-IV-1921.

Type dans la coll. de Mr. Efflatoun, Le Caire.

Femelle : Antennes un peu plus longues que la largeur du disque alaire (45 : 35), de 16 articles, le premier subcylindrique deux fois plus long que large, le deuxième globuleux, tous deux couverts d'écailles blanchâtres ; les articles du flagellum globuleux à leur base et surmontés d'un col à peu près aussi long que le renflement basal aux articles médians, un peu moins long aux articles de la base et de l'extrémité ; le dernier article terminé par un assez long apiculus légèrement renflé en massue et faisant ainsi l'effet d'un article supplémentaire ; les verticilles peu fournis, ne formant pas de campanule et composés de poils brun grisâtre, à l'intérieur de chacun d'eux des filets peu distincts (examen in situ).

Palpes relativement courts, recouverts d'une vestiture d'un brun grisâtre ainsi que l'épistome.

Vestiture du front, du vertex et de la première moitié du thorax blanchâtre, celle de l'arrière du thorax légèrement brunâtre. Pilosité de l'abdomen blanchâtre, dressée à la base et à l'extrémité ainsi qu'au bord postérieur de la majorité des segments ; de part et d'autre de la ligne médiane de pilosité

blanche les segments 3 à 6 présentent de longues écailles couchées brunes, tout à fait sur le coté ces écailles deviennent blanches et sont mêlées aux longs poils blancs couchés qui couvrent la face ventrale de l'abdomen.

Pattes à vestiture brunâtre mélangée de poils écailleux blanchâtres, ces derniers dominants à la face interne des fémurs et des tibias ; genoux étroitement blancs ainsi que l'extrémité des tibias et des deux premiers articles des tarses, les articles 3 et 4 présentent aussi à l'extrémité un liseré blanchâtre mais très peu distinct.

Ailes lancéolées, environ trois fois plus longues que larges (35 : 12), le sommet auquel aboutit l'extrémité de R^5 en ogive ; origine de R^{2+3} située nettement avant la bifurcation de R^1 R^5 ; bifurcations de R^2 R^3 et de M^1 M^2 à peu près au même niveau, nettement au delà de l'extrémité de A et un peu au delà du milieu de l'aile. Leur vestiture formée d'un fond de poils chatains mêlés de blancs en certains endroits, présente sur le disque trois touffes de poils dressés et d'écailles brun foncé : une touffe près de chacune des bifurcations de R^2 R^3 et M^1 M^2 et la troisième située au dernier tiers de l'anale ; en outre l'extrémité de chacune des nervures porte une petite touffe de poils couchés bruns, ces poils à l'extrémité de Sc sont dressés. Les poils dressés, absents sur R^1 R^5 et Cu^2, sont blanchâtres et mêlés de longues écailles d'un blanc pur localisées surtout à la base de l'aile au niveau de *r-m* et juste avant les deux touffes noires médianes déjà signalées ; entre ces deux endroits ces écailles sont assez clairsemées et se trouvent

mêlées à quelques écailles noires de même nature. Les rangées de poils dressés s'arrêtent au niveau des touffes noires médianes ; sur l'anale ou cette rangée est composée de poils plus longs et d'un blanc plus pur, elle s'arrête également au niveau de la touffe dressée noire. La vestiture de la partie apicale de l'aile comporte un petit nombre de poils blancs couchés, situés juste avant la petite touffe noire de l'extrémité des nervures. Le dessous de l'aile ne présente pas d'écailles sauf quelques petites tout à la base et d'autres plus grandes et brunes à l'extrémité de Sc. Frange chatain clair comme le fond de la vestiture alaire, blanche en quatre endroits : au bord antérieur au niveau de l'extrémité de R [1], puis juste au sommet de l'aile et enfin au bord postérieur d'abord au niveau de l'extrémité de Cu [2] et ensuite au niveau du dernier tiers de l'anale ; ces deux dernièrs parties blanches sont les plus notables, les deux premières par contre sont à peine distinctes à cause de leur petitesse.

Balanciers à bouton couvert d'écailles brunes.

Genitalia : Oviscape roux bien développé en lame de sabre ; 9[e] sternite (lamelle sous-génitale) plus étroit à sa base qu'à son extrémité qui s'élargit en deux larges lobes séparés au bord postérieur par une échancrure très peu accusée.

Mâle semblable à la femelle, les antennes un peu plus longues, les poils des verticilles plus clairs ; filets au nombre de deux sur les articles 3 à 16, bien développés, contournés en spirale et se dirigeant en sens inverse de part et d'autre du col de l'article,

leurs bases n'étant pas fort éloignées l'une et l'autre; du coté opposé se trouve à peu près au même niveau de l'article deux très petits filets subrectilignes. Palpes a 1[er] article un peu plus court que le 2[e], celui-ci subégal au 3[e], le 4[e] plus mince et deux fois plus long que le 1[er].

Hypopygium : Appendices inférieurs environ 1 ½ fois plus longs que le 9[e] tergite, allant en s'amincissant régulièrement jusqu'à l'extrémité qui porte une dizaine de spinules squamiformes de longueur inégale. Article terminal des forcipules renflé à la base et prolongé en un très long bec mince et aïgu légèrement recourbé vers le bas, cet article étant environ deux fois plus long que le premier.

Penis saillant, obtu, plus ou moins aplati dorso-ventralement, il porte à sa face dorsale deux gonapophyses en forme d'épine courbée, étroitement appliquées contre lui et épousant ses contours latéraux jusqu'à l'extrémité. (Dans la figure elles sont un peu écartées à l'extrémité ce qui est dû à la pression exercée sur la préparation).

Cette espèce est la quatrième du genre *Telmatoscopus* décrite d'Afrique jusqu'à présent. Elle se distingue facilement des trois autres : de *T. meridionalis* Eat. et *T. fuscipennis* Tonn. par l'étroitesse de l'aile, la présence d'écailles et des trois touffes noires sur le disque alaire et par l'absence des touffes blanches à l'extrémité des nervures et enfin de *T. Freyeri* Eaton par la frange alaire blanche en quatre endroits et beaucoup plus étroitement au sommet.

Genre **Brunettia**

Brunettia pectinata n. sp.

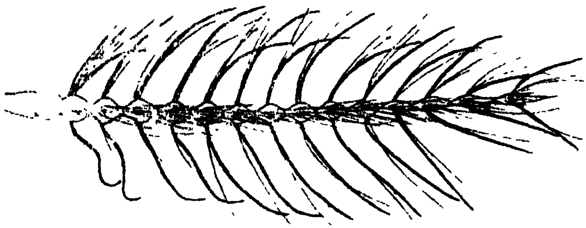


Fig. 9 — *Brunettia pectinata* n. sp. Antenne du mâle.

Coloration générale d'un brun noir, les ailes entièrement couvertes d'écailles brunes à la face inférieure et à la face supérieure, celle-ci présentant en outre quelques taches d'écailles métalliques notamment à la base.

Articles du flagellum antennaire pourvus chacun de deux très longs filets. Pattes annelées de blanc au sommet des tibias et aux premiers articles des tarses.

Longueur d'aile 2,25 mill.

1 mâle obtenu d'éclosion par le Dr Scott Macfie, à Asawam, South Nigeria (Gold Coast).

Type dans la collection du British Museum.

Mâle : Antennes de 16 articles, modérément longues, égales à la largeur de l'aile (sans la frange) ; premier et deuxième articles courts subégaux, le 2e globuleux, tous deux couverts d'écailles et de poils foncés courts. Les articles du flagellum globuleux

un peu plus renflés du coté ventral, à peine plus longs que larges sauf à partir du 12e où ils vont en s'allongeant et en s'amincissant, le dernier étant fort éffilé. Chacun de ces articles porte une paire de longs filets presque droits, de longueur approximativement égale à celle de 4 articles du flagellum réunis ; ils vont en diminuant de longueur sur les derniers articles mais ceux du dernier sont encore plus longs que l'article lui-même ; ils sont insérés en des points diamétralement opposés et situés dans un même plan horizontal. Chacun des filets du côté interne de l'antenne est accompagné de deux grands poils aussi longs que lui tandis que les filets externes ne sont accompagnés que d'un seul poil également aussi long sauf aux articles de la base où ce poil est plus court. En outre chacun des articles du flagellum porte à sa face ventrale et à sa face dorsale une touffe de poils foncés, les poils dorsaux étant subrectilignes et moins nombreux que les ventraux qui sont plus longs et légèrement recourbés vers l'intérieur.

En somme la vestiture du flagellum se compose de verticilles de très longs poils non répartis d'une manière uniforme tout autour de chaque article mais disposés suivant quatre rangées longitudinales s'étendant d'un bout à l'autre de l'antenne : deux latérales comportant également les filets, une dorsale et une ventrale, cette dernière plus développée et plus fournie que la première, (elle n'est pas représentée sur la figure pour éviter la complication).

Yeux reniformes remontant sur le front où ils sont très étroitement séparés.

Palpes presque aussi longs que les antennes

(5 : 6), premier article court, les suivants subégaux entre eux et chacun environ trois fois plus long que le premier, le dernier effilé à l'extrémité ; tous quatre recouverts d'écailles courtes à reflets clairs.

Vestiture de la face composée de poils écailleux brunâtres sauf entre la base des antennes où ils sont blanchâtres ; celle du vertex et du thorax formée d'un mélange de poils bruns et grisâtres, les bruns dominant. La base, l'extrémité et le dessous de l'abdomen ainsi que le bord postérieur de chaque segment portent des poils dressés bruns, très longs surtout au dessus, tandis que la face dorsale des segments est recouverte de longues et étroites écailles couchées d'un brun grisâtre à reflets plus ou moins clairs suivant les positions.

Pattes à vestiture foncée avec l'extrémité des tibias et des métatarses ainsi que tout le second article des tarses blancs ; les tibias antérieurs et intermédiaires offrent en outre des reflets blanchâtres à la base et les tibias postérieurs des écailles blanchâtres sur toute sa face antéro-ventrale ; les tibias intermédiaires portent une frange ventrale foncée courte et une dorsale blanchâire longue tandis qu'aux tibias postérieurs la frange ventrale est blanchâtre et la dorsale foncée; cette dernière est fortement développée ; les métatarses intermédiaires et postérieurs présentent également une frange dorsale. Ailes ovalaires, pas tout à fait deux fois aussi longues que larges, légèrement arrondies au sommet auquel aboutit l'extrémité de R^5 ; la bifurcation de R^2R^3 est très proche de la base de l'aile et la praefurca de R^{2+3} qui est par conséquent excessivement courte, prend naissance

sur R^4 un peu après la bifurcation de R^4 R^5 ; la bifurcation de M^1 M^2, plus éloignée de la base que celle de R^2 R^3, est située un peu avant le niveau de l'extrémité de l'anale et notablement avant le milieu de l'aile. Vestiture composée de larges écailles imbriquées recouvrant toute la surface de l'aile aussi bien au dessus qu'en dessous ; à la face inférieure de l'aile elles sont d'un brun irisé, tandis qu'à la face supérieure leur coloration est d'un brun-noir profond avec de légers reflets brillant dans certains positions; sur ce fond d'écailles foncées il y a à la face supérieure de l'aile plusieurs groupes d'écailles métalliques très brillantes ; le groupe le plus important situé en travers de la base de l'aile est constitué par des écailles assez dispersées surtout à proximité du bord antérieur ; parmi les autres petits groupes les plus notables se trouvent : le premier au bord antérieur de l'aile un peu avant l'extrémité de R^2, puis un autre juste en dessous du premier et contre R^5, ensuite un près de l'extrémité de Cu^2, enfin la région apicale de l'aile en présente deux, un près de l'extrémité de R^4 et l'autre près de celle de M^1 ; il y a en outre de-ci de-là quelques unes de ces écailles métalliques isolées. L'extrême base des nervures porte des rangées de poils dressés bruns et sur le reste de leur longueur s'espacent des poils couchés peu nombreux. La frange est de teinte uniforme, brune à reflets plus ou moins clairs suivant les positions.

L'hypopygium peu développé ne laisse pas apercevoir sa structure sous les touffes de poils qui le recouvrent.

Cette espèce est très proche de *B. Grahami* dont je ne connais que la femelle (1) et il n'est pas impossible que ce ne soit que le mâle de cette dernière. Cependant étant donne la structure essentiellement différente des antennes et bien qu'il existe parfois un certain dimorphisme sur ce point chez les Psychodidae, il ne serait pas prudent de réunir, dès à présent, ces deux formes sous une même appellation, l'examen d'un matériel plus abondant s'impose auparavant. D'autre part la disposition des petits groupes d'écailles métalliques de l'aile n'est pas la même non plus que celle des parties blanches aux pattes mais il est vrai que ces différences ne sont pas bien profondes.

Voici la note du Dr. Macfie qui était jointe à l'envoi et concernant la biologie des larves : « Les larves furent recueillies le 1er janvier, l'une se nymphosa le 14, l'éclosion eut lieu le 19. Elles étaient d'une coloration beaucoup plus pâle que celle de *Telmatoscopus meridionalis* Eat. et ne pendaient pas à la surface de l'eau de la même façon mais rampaient sur le carton obliquement placé (sloping card) dans le bocal ; elles se tenaient généralement sous la surface de l'eau. »

L'envoi comportait deux tubes (n° 27 A), l'un contenant deux dépouilles larvaires et deux dépouilles nymphales en alcool et l'autre deux imagos préparés à sec. Malheureusement ces deux exemplaires ne se rapportent pas à la même espèce, l'un étant *Brunne-*

(1) Rev. Zool. Afr. Vol. VIII, 1920, p. 143.

tia splendens Tonn. mâle et l'autre celui qui est décrit plus haut. Il n'est donc pas possible d'établir à quelle espèce se rapporte chacune des dépouilles nymphales, évidemment différentes et dont l'une est remarquable par les très longs poils fins qui la garnissent. Par contre les deux dépouilles larvaires paraissent bien appartenir à la même espèce ; elles sont également remarquables par la longueur de leurs poils, qui atteignent jusqu'à deux fois le diamètre du corps, et par la présence au premier sternite abdominal d'une paire de fins crochets.

Etant donné l'incertitude de l'attribution de ces larves à une espèce déterminée, je crois préférable de n'en pas donner la description ici.

Séance du 2 Novembre 1921

Présidence de M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER

Communication

Un Orthoptère nouveau pour l'Egypte

par RICHARD EBNER (Vienne, Autriche).

Au commencement de l'année 1914 mon très révéré ami F. Werner, professeur à l'Université de Vienne, entreprit en compagnie d'un collègue et de moi même une expédition zoologique au Soudan égyptien, dont les résultats scientifiques seront publiés dans les « *Denkschriften d. Akademie d. Wissenschaften in Wien.* »

Pendant les quelques jours que nous restâmes au Caire nous fîmes, le 4 février, une excursion dans le désert du Mokattam. Un très petit nombre d'Orthoptères s'était attardé surtout sur les petites plantes. Nous trouvâmes ainsi deux grandes larves de *Blepharopsis mendica* Fabr., quelques exemplaires de *Pyrgomorpha cognata* Krauss (ou de *P. conica* Oliv. ?), une femelle d'*Orthacanthacris ægyptia* L. et des *Schistocerca*

gregaria Forsk. (=*peregrina* Oliv.) ainsi qu'une larve de ? *Platypterna*. Dans la petite forêt pétrifiée Werner prit une larve d'*Eremiaphila khamsin* Lef. et une femelle d'un pamphagide, que je déterminai à Vienne comme *Orchamus zebratus* Br.



Orchamus zebratus Br., femelle, de la petite forêt pétrifiee, environs du Caire.

Longueur totale, du bout des antennes jusqu'à l'extrémité des pattes 69 mm (Phot. Dr K. Miestinger).

La découverte de cet insecte en Egypte est très intéressante et importante, car il n'était connu jusqu'ici que de la Syrie ; on ne connaissait même pas des Pamphagides d'Egypte Savigny l'avait d'abord figuré dans la « *Description de l'Egypte* » et Krauss avait signalé la Syrie comme la patrie de cette espèce, décrite par Brunner d'après quelques individus de sa collection, provenant de Syrie (que j'ai comparés avec la femelle ci-devant). Par cette trouvaille un Orthoptère est devenu nouveau pour l'Egypte, car il n'est cité ni par Werner (*Sitzungsber. kais. Akad. Wissensch Wien math.-naturh Kl.*, CXIV, Abt. I, 1905, pp. 357-436), ni par Rehn (*Bull. Soc. Ent. d'E-*

gypte, année 1912, pp. 43-52, Le Caire 1913). Je crois que la partie du nord-est de l'Egypte est habitée par plus d'un insecte intéressant.

En remerciant Monsieur le Docteur W. Innes Bey qui m'a fourni l'occasion de publier cette petite notice dans le *Bull. de la Soc. Ent. d'Egypte*, je termine par une énumération de la littérature principale concernant cette espèce.

J. C. Savigny, *Descr. de l'Egypte, Orth.*, pl. 7. f. 18.

C. Brunner v. Wattenwyl, *Prodromus d. europ. Orthopt.*, 1882, p. 199 (*Pamphagus*)

H. Krauss, *Verh. Zool.-bot. Ges Wien*, XL, 1890, p. 267 (*Pamphagus*)

G. G. Jacobson & V. L. Bianchi, *Prem. i Lozhn. Ross. Imp.*, 1905, p. 295 (*Pamphagus*).

W. F. Kirby, *A synonymic catalogue of Orthoptera*, III, 1910, p. 349 (*Orchamus*).

J. Bolivar, *Trab. del Mus. de C. Nat. de Madrid*, n° 6, 1912, p. 6 (*Orchamus*).

Pendant la rédaction de ces lignes, Werner me communique le travail de W. A. Boyd : *Six Months' Collecting between Ismailia and El Arish* (*Bull. Soc. Ent. d'Egypte*, année 1917, Le Caire 1918, pp. 98-119), qui lui est parvenu tout récemment. L'auteur a trouvé le *Pamphagus zebratus* dès octobre 1916 jusqu'en janvier 1917 à Mohammedia, Romani, Mazar et El Arish (p.104). Ces trouvailles forment une suite entre l'apparition de l'espèce en Syrie et aux environs du Caire. Par conséquent le territoire continu, habité

principalement par cet orthoptère, se trouve être considérablement élargi et éclairci Je dois ajouter aussi que G Storey (*Bull Soc. Ent. d'Egypte*, année 1918, Le Caire 1919, pp 49-68) mentionne aussi le *Pamphagus zebratus* d'après Savigny comme espèce égyptienne (p 59)

Séance du 7 Décembre 1921

Présidence de M. Ernest W. Adair, Vice-Président.

Nominations :

Sont nommés membres titulairee : Monsieur C. B. Williams, proposé par M. Ernest W. Adair et M. Frank C. Willcocks.

Election du Bureau pour l'année 1922.

Sont nommés Président : Monsieur le D[r] Walter Innes Bey ; Vice-Président : Monsieur Frank C. Willcocks ; Secrétaire Général : Monsieur Anastase Alfieri ; Secrétaire-adjoint : Monsieur Hassan C. Efflatoun Bey ; Trésorier - Bibliothécaire : Monsieur Richard Wilkinson.

Communication

The Growth of the Antennae of *Empusa egena* Charp. (Orthop.)

by Dr E. Bugnion

Honorary Professor of the University of Lausanne.

Freely translated by E. W. Adair, B.A., F.E.S.
Entomologist to the Cotton Research Board, Egypt (1).

In March 1917, I published a note on the growth of the antennae of the cockroach *Periplaneta americana*, based on the examination of specimens caught in Ceylon. I had come to the conclusion that the growth of the antenna takes place in this insect by successive divisions of the 3rd joint (See *C. R. Soc. Biol.*, Paris, 1917, p. 317; and for a translation, this Bulletin, p. 56)

This article deals with the growth of the antennae of another Orthopteron, *Empusa egena* Charp., belonging to the family Mantidae.

E. W. Adair in Egypt counted 18 joints in the antennae of newly hatched larvae of this insect (*Bull Soc. Entomol. Egypte*, 1914, p. 76). In adult specimens caught by me at Aix-en-Provence and prepared in Canada balsam, I ascertained that there are 78 joints in the elegantly bipectinate antenna of the male, 18 mm. long, and 53 only in the shorter filiform antenna of the female.

---

(1) Translated from the « *Mémoires de la Société Zoologique de France* », Tome XXVII, 1917, p. 127, with the authorization of the aforesaid Society.

The number of joints being in this case also far larger in the adult than in the young larva, I set to work to find out whether this increase takes place by successive divisions of the third joint as in cockroaches or whether it follows other laws.

Let us first study the antenna of the male (fig. 1). That of the adult bears two rows of lamellae which, in the usual position, point, one forward and outward and the other forward and inward. When prepared in Canada balsam, the antenna can either be placed in profile in which case the two rows of lamellae are superposed (fig. 2), or be placed flat when by pressing slightly the lamellae are spread out (fig. 3). In fig. 1, which shows the whole antenna, only one row of teeth has been drawn. The following details should be noticed in figs. 1 and 2 :

1° That there are two basal joints, larger than the others and entirely without teeth ;

2° That the teeth begin to appear as small projections starting from the 4th joint ;

3° That the teeth lengthen rapidly so that at the 10th joint they have already reached their average size, that throughout the greater part of the antenna they are very nearly identical then diminish gradually from the 58th or 60th joint till at the 74th. they have completely disappeared so that the last five joints are entirely without.

It should further be noticed that with the exception of joints 4 to 8 there is throughout a very obvious regularity, the only difference being a gradual and easily visible narrowing and lengthening of successive joints.

There is in the male larva a peculiarity which, so far as I know, has not yet been described. At the time of the formation of the lamellae, their edges are joined to one another so as to form a continuous sheath transversely striated. Fig. 4 drawn from a male which died during the last moult is very instructive from this point of view. The fragment having been treated with caustic potash, the larval cuticle is transparent enough to allow the final or imaginal antenna to be seen already complete within the sheath. It is seen to be composed of two parts : 1° the *trunk*, composed of the successive joints ; 2° the *teeth*, now separate and inserted in pairs on the trunk. The teeth are set at an angle with respect to the striae of the sheath. It is nevertheless obvious that the teeth of the imaginal antenna correspond primarily to the larval lamellae which are closely united during the period of formation. In fact it is on the inner surface of these lamellae that the teeth of the imaginal antenna are formed by differentiation of the epidermis. The slant of the teeth is due partly to the separation of the cuticle which starts at the base of the 3rd joint and partly to their own growth. As they become too long for the sheath they are bound to become slanting.

Fig. 5 represents the other antenna of the same specimen, but as the imaginal antenna has not been drawn the larval lamellae are better seen. The exuviae of the antennae of an adult male show the same appearance.

From the histological point of view the antennal lamellae of the larva have the same appearance as

the final teeth. The whole surface is closely punctuated with small projections and between them small light-coloured circles irregularly scattered. A cell of the epidermis corresponds to each projection while each of the circles, which are not so close together in the larva as in the adult, marks the position of a sensorial pore. The epidermis is greyish brown in colour and for each lamella shows a clearly defined band bounded by two pale lines. The epidermal cells, placed closely side by side, form the matrix from which the antennal teeth are developed. The pale lines consist of the cuticular lamina only and correspond to the sutures of dehiscence. It is here that the lamellae separate at the last moult.

It is important to note that the number of joints in the antennae just before the last moult is exactly the same as in the adult To facilitate the count fine hairs were placed across the antenna when mounting it in Canada balsam and in both the cases drawn in figs. 4 and 5 the number of joints was found to be 78. This result might have been foreseen as all the organs of an insect are definitely formed at the last moult (2).

Nevertheless it should also be noted that the antenna of Empusa though complete continues to lengthen after the final moult. The larval antennae

(2) From the paper on *Phenacoccus hirsutus* published by Mr. Hall in this Bulletin p. 27, it will be seen that the increase in the number of joints of the antennae of that insect takes place at the moults and that the number is not the same in the new antenna as in the cast skin (Translator).

shown in figs. 4 and 5 are exactly 8 mm. long; that of the adult male is on the average 18 mm. long, so that from the time of moulting the male antenna about doubles in length.

This increase can be attributed to two factors. There is first of all a general expansion of the surface which takes place, probably very rapidly, as soon as the antenna is freed. In insects in general it is immediately after the moults that an increase in size is observed. The expansion of the integument is not however sufficient to explain a doubling of the length. By comparing fig. 4 drawn from a male which died in moulting with fig. 1 drawn from an adult male with the same magnification, it is easily seen that the joints have altered very considerably. This is apparent even at the base, where for example the 2nd joint of the larva is less long than broad whereas in the adult it is much longer. The 3rd joint owing to its multiple divisions is reduced in the larva to a much flattened ring while in the adult it is nearly as long as the 2nd. Joints 18 to 44 multiplied by 20 in fig. 4 are together 4 cm. long, with the same multiplication they would be three times as long in the adult. Such differences can only be explained by the action of a second factor : growth, which continues even after the moult (1). These facts still very little known deserve more careful study than they have received in the past. For example the

(1) Perhaps it would be more accurate to consider the whole process as expansion. It is probable that true growth, that is cell multiplication, does not continue after the moult (Author and Translator).

length of the antenna should be measured the day after the moult and again a few months later on the same specimen kept alive for the purpose.

The study of figs. 4 and 5 has given us some information as to how the antennal teeth arise, but has taught us nothing concerning the essential point: the increase in the number of the joints. The best way of filling the gap is to examine preparations of various stages. Let us first try to get a few indications.

As the antenna of the newly hatched larva has 18 joints and that of the adult male 78, 60 new joints must be created during development.

It should also be kept in mind that the first two and the last 15 joints, corresponding together to the whole antenna except the 3rd joint, of the young larva, persist to the adult stage without any signs of subdivision. It is therefore in the portion between joints 2 and 64 that the multiplication must take place.

Besides those represented in figs 4 and 5, I have been able to examine preparations of immature larvae 20, 22, 30 and 31 mm. long respectively.

Male Larva, 20 mm long (fig. 6) — The antennae are relatively very short, 2 7 mm While the length of the body is already one third of that of the adult, the length of the antenna is only one seventh of that of the imago Moreover the first two joints of the larva occupy one fifth of the total length while the two basal joints of the imago only occupy one eleventh. It is also clear that the antenna shown

in fig 6 is that of an insect about to moult — the moult is the September larval moult. (3). The four terminal joints are single, oblong and preceded by the remainder of the antenna divided into an inner portion and an outer sheath as far as the base. The outer sheath, formed by the cuticle, contains 20 joints, alternately light and dark grey (4); the inner antenna has from 27 to 30 joints of which the most recent due to successive divisions of the 3rd joint are notched, so that it is very difficult to count them. The first third of the antenna shows dilatations which, though only slight, are sufficient to identify the specimen as a male. For it is by the gradual growth of this dilated portion that the striated sheath destined to give rise to the antennal teeth of the adult male is formed. For the time being the most important fact to be observed is that the inner antenna shows signs of a very rapid formation of new elements in the neighbourhood of the notched portion. As this portion corresponds to the third joint of the cast skin, we must conclude that the new joints are formed there.

(3) I call *larval moults* those which give rise to another larva as opposed to the *last* or *imaginal moult* which gives rise to the imago. — According to Pagenstecher the number of moults in *Mantis religiosa* is 8 (*Arch. Naturgesch.*, 1864), in the case of *Empusa egena* my my observations lead me to conclude that there are only 3 or 4.

(4) Adair (*loc. cit.* 1914) has already pointed out this alternation of light and dark joints in the antenna of the newly hatched insect.

Male larva, 22 mm. long. (fig. 7). — The antenna is still very short, about 3 mm., with 30 or 31 joints and represents fairly accurately the inner antenna shown in fig. 6. We must therefore conclude that this larva, 22 mm. long, had just moulted. The newly formed joints, derived from the notched portion, are still ill-defined. In addiiton we observe : 1° that, beginning from the 4th, the joints become gradually longer and narrower; 2° that, as in the antenna shown in fig. 6, darker joints alternate with lighter; 3° that the 3rd joint, relatively very long, has at this stage a fusiform appearance and a median zone distinctly darkened; 4° that the broader portion, from which the striated sheath will arise later, does not yet show any division between the stalk and the lamellae of the antenna. Under the microscope the antenna of this larva shows fairly clearly the projections and light-coloured circles already described in the imaginal antenna.

A careful study of this preparation leads us to the conclusion that the first 2 and the last 15 joints pass with very little modification from the newly hatched stage to that of a larva 22 mm. long, while on the contrary active growth takes place at the tip of the third joint, presumably at the expense of that joint. As there are 31 joints in this case and 78 in that of the adult male, 47 new joints must be created from now onwards.

Male larva, 30 mm. long. (fig. 8). — The antenna under observation is incomplete, 5 or 6 being the estimated number of missing joints. I have chosen

it, nevertheless, in preference to another, on account of the peculiar aspect of the dilated portion and of the conclusions which can be drawn from it.

The antenna is about 4.5 mm. long, so that, allowing for the missing joints, it is nearly twice as long as that of the preceding specimen. The dilated portion especially has increased considerably. We may estimate the total number of joints as 61. Of these from 16 to 20 compose the apical portion which is filiform, while the dilated portion, the striated sheath, consists of about 40. These are relatively short, widened and longitudinally flattened, moreover the cross-section, originally circular, is becoming elliptical. Each may be compared to a flattened ring composed of two thin plates with a hollow between them. Another fact to be observed is that the 3rd joint is relatively very long as compared with that of the larva about to moult for the last time (figs. 4 and 5). While in the mature larva the divisions of the 3rd segment have reached the base, there remains in the larva 30 mm. long an undivided part capable of giving rise to several new joints.

Relying on these observations at first I thought myself justified in concluding that all the new joints arise from the 3rd and that the same laws existed in this case as in that of the cockroach.

Since then, however, more careful study has led me to alter my opinion. For it can be seen that between the 8th and the 24th joints there are some considerably shorter and more flattened which are grouped in pairs. Each pair consists of two grey

bands, the front one darker and the hind one paler, separated by a light-coloured line. These paired joints seem to arise from a secondary division, I am therefore inclined to think that the increase in the number of joints takes place in two ways in *Empusa*, 1° at the expense of the 3rd joint as a series of rings arising from the tip; 2° by a secondary division into two of some at least of the new joints (5)

We must therefore conclude that :

1° Of the 18 joints which already exist at the time of hatching, 2 remain in the basal portion and 15 in the apical without any subdivision until the last stage (6);

2° the new joints, which in the male are soon transformed into lamellae or flattened rings, first arise from the 3rd joint by primary proliferation of that joint, but that some of these new joints subsequently undergo a secondary division which doubles their number.

The antenna of the adult female differs from that of the male . 1° by the absence of teeth or lamellae;

(5) A few preparations, some of the great Empusa of Ceylon, *Gongylus gongyloides*, and the others of the common Mantis, *Mantis religiosa*, have shown me also between the base and the middle of the antenna obvious signs of division, so that I am inclined to think that this second mode of growth must be taken into consideration for Orthoptera in general

(6) The fact that the two basal joints undergo no change, except growth from the time of hatching to the imago stage, may be due to the fact that in all Orthoptera the antennal muscles are inserted on the inside of these joints.

2° by being shorter; 3° by having fewer joints, 53 instead of 78; 4° by the joints beyond the 3rd being much shorter and flatter.

Following the same order as in the case of the male, I shall show : 1° a drawing made from an adult female; 2° a drawing made from a female which died during the last moult; 3° a drawing made from a larva 36 mm. long. In addition I have studied the antenna of a larva 28 mm. long.

Adult female, 3 months old counting from the last moult. (fig. 9). — The filiform antenna is 9 mm. long as compared with 18 in the male. The three basal joints are much the same as in the male; the 3rd is longer than at the time of the last moult and nearly equal to the 2nd. The following joints are at first slightly broader than long, become about equal in length and breadth towards the middle of the antenna and in the apical region are about twice as long as broad. The last joint bears a filiform process, slightly curved. The projections on the surface are less pronounced than in the male and the light-coloured circles smaller and less numerous.

Female which died during the last moult. (fig. 10). — As in the case of the imago the number of joints is 53 ; but the antenna is much shorter (5.5 mm. instead of 9); the joints in the neighbourhood of the base are relatively to their length even wider. We may therefore affirm that in the female as in the male the antenna continues to grow after the last moult so as nearly to double its length.

Female larva, 36 mm. long, killed at the end of the September larval moult. (fig. 11). — The antenna which is 5.5 mm long and tapers gradually from the base to the tip has about 38 joints (the 4th and following joints are very pale and difficult to count exactly). The 3rd joint which has not yet completely subdivided is about twice as long as broad. Nos. 4-11, wide and flattened, are about one and a half times as broad as long. After the 11th a few shorter joints are seen in pairs which appear to have arisen by a secondary division into two like those of the male larvae mentioned above. The marks of this secondary division are, however, less clear in the female than in the male.

I mounted their cast skins by the side of these antennae in Canada balsam and found the same number of joints in both. The only difference between the two is that the cast skin is slightly more transparent, it is as it were the mould of the new antenna.

It is therefore clear that the number of joints in the antennae may increase at other times than at the moults in spite of the statements of some authors, notably in the case of the Termites.

Female larva, 28 mm. long (no figure) — The antenna is 4 mm. long and has 32 joints of which the 3rd., still capable of subdivision, is two and a half times as long as broad. The following joints lengthen gradually as far as the tip but narrow almost imperceptibly. Nos. 11 — 14 show signs of dividing shortly.

Summary

1. The antenna of *Empusa* possesses a far greater number of joints in the adult than in the newly hatched larva.

The following figures have been obtained by counting :

Adult male........ 78 joints
Adult female ...... 53 »
Newly hatched larva 18 » (after ADAIR) (7)

(7) The following figures are taken from other species:

Mantis religiosa :

Adult male 92
Adult female 86
Newly hatched .... 25 and 27

(The number 27 probably indicates the male).

On the 15th of February 1918, an embryo 5 mm. long was taken from the egg-case of a Mantis. The antennae bent forward under the body, relatively slender and long (2.5 mm.), were found to consist of a 7-jointed apical portion, a 2 - jointed basal portion and between them *an undivided portion* occupying about two thirds of the total length.

Gongylus gongyloides :

Two adult males .... 117 — 135
Adult female 82
Larva with wing stumps 71

Periplaneta americana :

Adult male 178
Adult female 172
Newly hatched 47

Phyllium bioculatum GRAY, of Ceylon :

Adult male 24
Adult female 9
Newly hatched .... 9 both sexes.

(After l'Abbé FOUCHER : « Etudes biologiques sur

2. New joints are formed at the beginning of the larval period by repeated divisions of the 3rd., the new joints, like a pile of rings, separating one by one from the tip of this joint. As the 3rd. joint lengthens at the same time, it must be considered as the principal centre of growth.

3. In addition to the increase at the expense of the 3rd. joint, there are at some stages signs of a secondary division into two of some of the newly formed joints. This second method of growth occurs in the male in some of the dilated segments or lamellae and in the female in the corresponding joints situated near the base (8).

4. The 15 terminal joints which exist already at the time of hatching never divide.

5. The increase in the number of joints, both by primary and also by secondary division, takes place during the larval period. After the last moult the number of joints is constant.

6. Nevertheless the antenna of the adult lengthens after the final moult. This increase of length may be as much as the original length and occurs in both sexes. It is partly due to the expansion of the integument as soon as the antenna is freed and partly to the growth which appears to continue *even in the adult.*

7. In the male, whose antennae are bipectinate

quelques Orthoptères (*Bull. Soc acclim.*, Paris, 1916, p. 94).

(8) Therefore there is a difference in this respect between the Empusa and the cockroach No secondary division has been observed in the latter.

in the adult stage, the antennal teeth arise within a lamellate sheath which under the microscope shows transverse striae very regularly disposed.

8. The teeth arise by a differentiation of the epidermis from the antennal joints of the larva which are considerably dilated and look like lamellae joined along their edges but which are really composed of shortened and flattened rings. The dividing line between the antennal teeth and the stalk which carries them only appears very late ; it is only a few days before the last moult and after treatment with caustic potash that it can be observed.

9. The lamellae of which the sheath is composed are at first, as it has just been stated, joined to one another. It is only after the last moult, when the cuticular sheath has been shed, that the lamellae separate and can rightly be called teeth.

N.B. — An identical method of growth may be observed in the magnificent bipectinated antennae of the male of the great Empusa of Ceylon, *Gongylus gongyloides*, L.

10. At the beginning of the larval period the antennae of both sexes of Empusa are approximately the same length. It is only when the striated sheath begins to appear that a difference in favour of the male becomes obvious. At the same time the basal portion of the male antenna becomes considerably thicker than that of the female so that it is quite easy to separate the sexes by this character alone.

PLANCHES

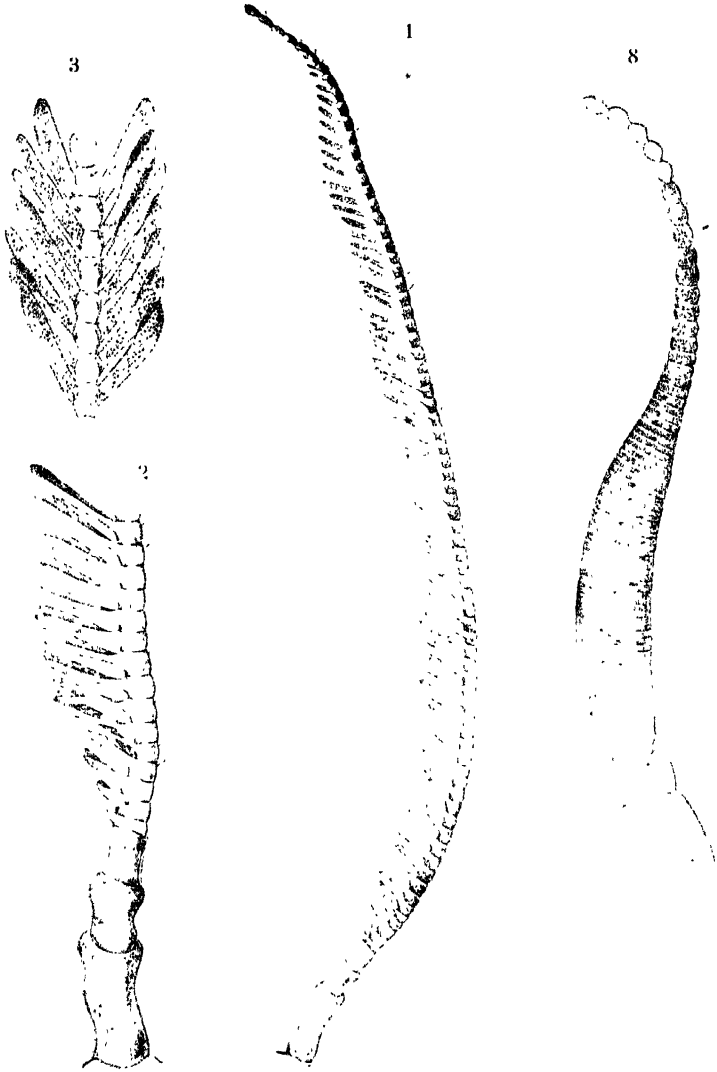
Explication de la Planche I.

Fig 1 — *Empusa egena :* Antenna of adult male, seen in profile, in Canada balsam, × 9.2. — Length 18 mm., 78 joints. Of the two rows of teeth arranged as in fig. 2 only one has been drawn.

Fig 2 — Part of the preceding to show both rows of teeth, × 20.

Fig. 3 — *Empusa egena* Part of antenna of a male mounted flat in Canada balsam, × 20.

Fig 8 — *Empusa egena* Antenna of a male larva, 30 mm. long, in Canada balsam, × 25. It is 4.5 mm long and has 61 joints The 3rd, relatively much longer than in the adult, has not completely divided.



Ed. Bugnion del.

Explication de la Planche II.

Fig. 4. — *Empusa egena* : Antenna of a male which died during the last moult. Cleared in potash, then mounted in Canada balsam, × 20. — The larval antenna has 78 joints united along the edges and forming a transversely striated sheath ; it is 8 mm. long. The perfect antenna already complete can be seen by transparency.

Fig. 6. — *Empusa egena* : Antenna of a male larva, 20 mm. long, about to moult, in Canada balsam, × 29. — The new antenna can be seen by transparency. The cast skin has 20 joints, alternately light and dark grey. The new antenna has from 27 to 30 joints including about 10 notches difficult to count.

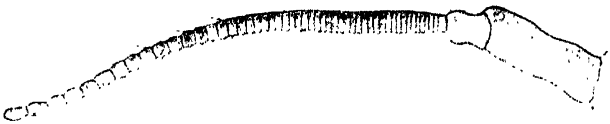
Fig. 7. *Empusa egena* : Antenna of a male larva, 22 mm. long, in Canada balsam, × 27. — It is 3.2 mm. long and has 31 joints.

Fig. 10. — *Empusa egena* : Antenna of a female which died during the last moult, in Canada balsam, × 20. — 5.5 mm. long, 53 joints.

Fig. 11. *Empusa egena* : Antenna of a female larva 36 mm. long, killed at the end of a larval moult (21.9.17). In Canada balsam, × 20. — 5.5 mm. long, 38 joints.

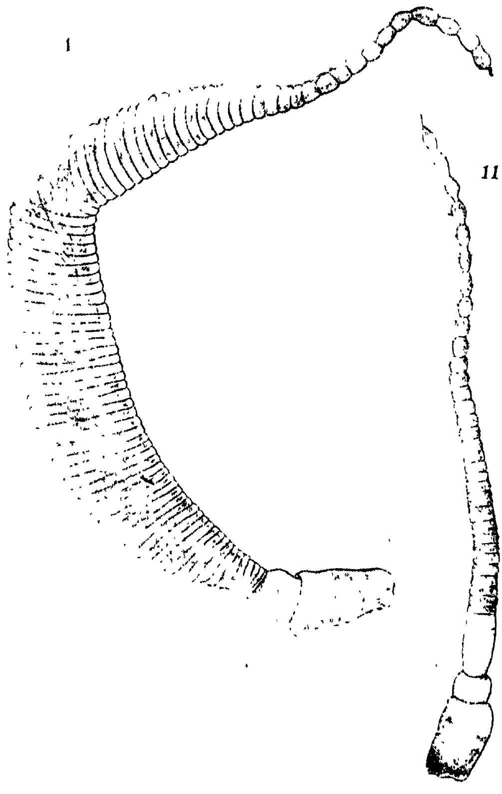
6



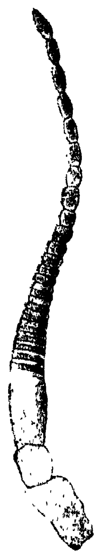


1

11



7



.d. Bugnion del.

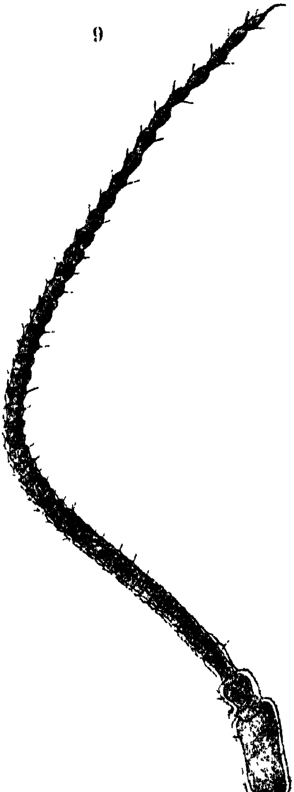
Explication de la Planche III.

Fig. 5. — Second antenna of last specimen, in Canada balsam × 20. — The larval cuticle having separated at the second joint, joints 3-5 of the antenna of the imago are exposed. The remainder of the perfect antenna has not been drawn.

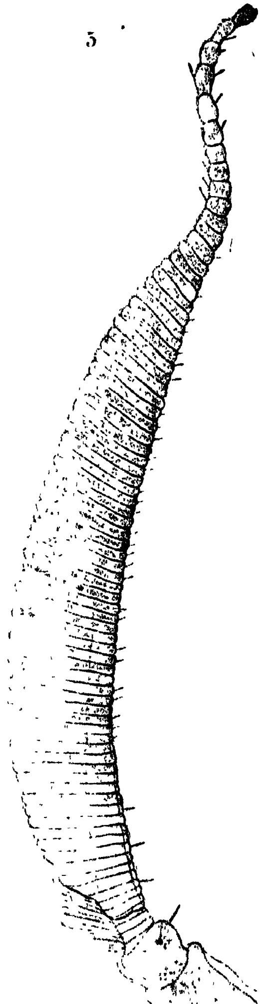
Fig. 9. — *Empusa egena.* Antenna of adult female, in Canada balsam, × 17. — Filiform, 9.5 mm. long, 53 joints.

Planche III.

9



5



Ed. Bugnion del.

BULLETINS

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

SIXIÈME VOLUME

1919-1921

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

NOTES DE L'ÉDITION

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

TABLE
DES GENRES, ESPÈCES ET VARIETÉS NOUVELLES
décrites dans ce volume

(Les noms en italique désignent les descriptions)

Acariens

Coléoptères

Orthoptères

Diptères

Hémiptères

ERRATA

Page 39, ligne 14^{me}, lire : *Psectrosema Alfierii* écloses, au lieu de : *Psectrosema Alfierii* éclolses.

Page 40, ligne 6^{me}, lire : *gentes*, au lieu de : *genets*.

Page 46, ligne 8^{me}, lire : de la basc, Cu1 est, au lieu de : de la base, est.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

QUINZIÈME ANNÉE

1922

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

FONDÉE LE 1er AOUT 1907

Fatti non foste a viver come bruti,
Ma per seguir virtude e conoscenza
DANTE



Placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien
par Décret Royal en date du 15 Mai 1923

Année 1922

LE CAIRE
IMPRIMERIE P. BARBEY

1923

A dater d'aujourd'hui, et conformément au Décret ci-dessous paru dans le N° 77 du *Journal Officiel* du Gouvernement Egyptien en date du Jeudi 2 Août 1923, la Société Entomologique d'Egypte devient la Société Royale Entomologique d'Egypte.

Décret approuvant les Statuts de la Société Royale Entomologique d'Egypte.

Nous, Roi d'Egypte,

Considérant le but élevé pour lequel a été fondée la Société Royale Entomologique d'Egypte;

Considérant l'opportunité d'encourager et de seconder les travaux de la dite Société;

Sur la proposition du Président de Notre Conseil des Ministres et l'avis conforme du dit Conseil;

DÉCRÉTONS :

Art. Ier. — La Société Royale Entomologique d'Egypte est placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien.

Les statuts annexés au présent décret sont approuvés.

Art. 2. — Le Président du Conseil des Ministres est chargé de l'exécution de Notre présent décret.

Fait au Palais d'Abdine, le 29 *Ramadan* 1341.
(15 *Mai* 1923).

F O U A D.

Par le Roi :
Le Président du Conseil des Ministres,
YEHIA IBRAHIM.

(*Traduction.*)

SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTE

STATUTS

TITRE PREMIER

Objet et Travaux.

Art. I. — La Société Royale Entomologique d'Egypte, fondée le Ier août 1907, est placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien. Son Président est nommé par décret.

Art. 2. — La Société a pour but de propager le goût des études entomologiques en Egypte, de concourir par les travaux de ses membres au progrès de l'entomologie et de provoquer des travaux relatifs à la faune égyptienne.

Son siège social est établi au Caire; mais elle pourra établir des sections d'étude dans toute autre partie de l'Egypte.

Art. 3. — En vue d'atteindre ce but, la Société aura la faculté:—

(a) D'organiser des conférences.

(b) De publier des ouvrages, des communications ou des documents scientifiques.

(c) De réunir des collections pour en faciliter l'étude.

(d) D'organiser, subventionner ou encourager des excursions ayant pour but des recherches.

(e) D'organiser des Congrès ou d'y prendre part, soit en Egypte, soit à l'Etranger, d'organiser des concours et d'accorder des prix.

(f) Et, d'une façon générale, de favoriser et d'encourager, par tous les moyens à sa disposition, toutes initiatives se rapportant à l'objet spécifié à l'article 2, notamment celles qui intéressent directement l'Egypte.

Elle s'interdit rigoureusement toutes discussions politiques et religieuses.

TITRE II.

Ressources de la Société.

Art. 4. — Les ressources de la Société se composent:—

(a) De la subvention accordée par le Gouvernement Egyptien.

(b) Des cotisations des membres.

(c) Des contributions, dons, legs et constitutions de wakfs que le Conseil d'Administration croira devoir accepter.

(d) Du produit de la vente de ses publications.

(e) Des revenus de ses biens.

(f) De toutes autres ressources qui pourraient être créées par le Conseil.

TITRE III.

Membres de la Société.

Art. 5. — Le nombre des membres de la Société est illimité; ils sont admis sans distinction de sexe ou de nationalité.

Ces membres se composent:—

(a) De membres honoraires.
(b) De membres correspondants.
(c) De membres bienfaiteurs.
(d) De membres titulaires.

Art. 6. — Le Conseil peut conférer par diplôme le titre de membre honoraire aux personnes résidant en Egypte ou à l'étranger qui, par leurs travaux, ont rendu des services signalés à la Société ou à l'Entomologie.

Les membres honoraires sont exonérés du paiement de la cotisation annuelle et ils reçoivent toutes les publications de la Société.

Art. 7. — Le titre de membre correspondant pourra être conféré par diplôme aux personnes n'habitant pas l'Egypte, qui se seraient mises en rapports scientifiques avec la Société.

Art. 8. — Pour la nomination des membres honoraires et des membres correspondants, la demande devra être appuyée par deux membres de la Société au moins.

Art. 9. — Le Conseil peut conférer par diplôme

le titre de membre bienfaiteur à toute personne qui aura fait une donation importante en espèces ou en objets intéressant les travaux de la Société.

Afin de perpétuer le souvenir des membres bienfaiteurs, leurs noms seront inscrits en permanence sur la liste des membres de la Société.

Art. 10. — Les membres titulaires sont nommés par le Conseil sur la présentation de deux membres; ils doivent un droit fixe d'entrée de P.T. 20, et paient une cotisation annuelle de P.T. 100, celle-ci exigible à partir du Ier janvier.

Il leur est délivré un diplôme et ils reçoivent toutes les publications de la Société à partir de l'année de leur admission.

Le secrétaire général notifiera les admissions dans les huit jours qui suivront le vote.

Les membres démissionnaires ne seront exonérés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission; celle-ci devra être présentée par écrit.

Tout membre titulaire qui n'aura pas versé, avant le 31 mars, le montant de sa cotisation entre les mains du Trésorier, cessera de recevoir les publications de l'année courante; à l'expiration d'une année de retard dans le paiement de la cotisation, le membre sera, par décision du Conseil, exclu de la Société.

Les institutions publiques et les Sociétés savantes d'Egypte et de l'étranger peuvent être admises comme membres titulaires de la Société, aux mêmes charges et aux mêmes droits qu'un membre ordinaire et

peuvent se faire représenter aux séances par un délégué.

Art. 11. — La qualité de membre se perd également :—

(a) Par démission ou décès.

(b) Par la radiation prononcée, pour motifs graves. par une décision du Conseil à la majorité des deux tiers des membres.

TITRE IV.

Administration de la Société.

Art. 12. — La Société est administrée par un Conseil composé de douze membres titulaires élus par l'Assemblée Générale.

Le mandat des membres du Conseil a une durée de trois ans.

A titre transitoire et exceptionnel, le bureau actuel restera en fonctions jusqu'à l'Assemblée Générale ordinaire suivante.

Art. 13. — A partir de l'année suivante, le Conseil sera annuellement renouvelé par tiers. Les membres sortants seront, pour les trois premières années, désignés par tirage au sort; ils sont immédiatement rééligibles.

Le Conseil pourvoira aux vacances qui peuvent se produire dans son sein dans l'intervalle entre les Assemblées; et les membres ainsi élus resteront en fonctions jusqu'à la première Assemblée qui ratifiera leur nomination; leur mandat prend fin à l'expiration du mandat de ceux qu'ils remplacent.

Art. 14. — Le Conseil élit dans son sein, au scrutin secret, chaque année, dans la première réunion qui suit l'Assemblée Générale ordinaire de la Société, deux vice-présidents, un secrétaire général et un trésorier qui forment avec le président le bureau du Conseil.

Art. 15. — Les fonctions des membres du Conseil et du bureau sont gratuites. Toutefois, le Conseil pourra, exceptionnellement, accorder une allocation à titre d'indemnité, au Secrétaire Général.

Art. 16. — Le Conseil se réunira une fois tous les deux mois pendant la session des travaux; il se réunira, en outre, toutes les fois que les circonstances l'exigeront, soit sur la convocation du Président, soit sur la demande écrite de trois de ses membres.

Le Conseil décidera à la majorité des membres présents, mais il ne pourra délibérer valablement que si cinq membres au moins sont présents, et seulement sur les questions portées à l'ordre du jour de la réunion.

En cas de partage des voix, celle du Président est prépondérante.

TITRE V.

Attributions du Conseil.

Art. 17. — Le Conseil administre les biens de la Société et veille sur son développement, conformément aux statuts.

Il établit et modifie les règlements intérieurs de la Société et en assure l'application.

Il nomme les membres de toutes catégories et procède, le cas échéant, à leur radiation.

Il accepte ou refuse toutes donations ou subventions faites à la Société.

Il nomme ou révoque le personnel administratif, sur la proposition du Président.

Il arrête l'ordre du jour des Assemblées.

Il arrête le budget annuel de la Société.

Il arrête le bilan et les comptes définitifs de la Société qui doivent être soumis à l'Assemblée Générale.

Il propose les réformes aux statuts.

TITRE VI.

Attributions du Président.

Art. 18. — Le Président a la direction générale de la Société.

Il a, de droit, la présidence des séances de la Société chaque fois qu'il y assiste.

Il veille à l'exécution des décisions du Conseil et des Assemblées Générales et en signe les procès-verbaux.

Il convoque et dirige les réunions du Conseil et des Assemblées Générales et arrête l'ordre du jour des séances.

Il signe les contrats de toutes sortes que la Société pourra avoir à passer avec ses imprimeurs, fournisseurs ou autres, ainsi que la correspondance entre la Société et les membres du Gouvernement Egyptien et

toutes autres pièces comportant des engagements financiers ou moraux.

Il a la haute direction du personnel administratif de la Société.

Il représente la Société en justice, soit comme demandeur, soit comme défendeur.

Art. 19. — En cas d'absence ou d'empêchement du Président, les vice-présidents de la Société et, à leur défaut, un des membres du Conseil, le remplacent par ordre d'ancienneté et, à ancienneté égale, par ordre d'âge.

TITRE VII.

Attributions du Secrétaire Général.

Art. 20. — Le Secrétaire Général aide le Président dans la direction de la Société, organise les travaux des sections et dirige l'édition des publications de la Société et notamment du Bulletin, dont il est le rédacteur en chef.

Il prépare l'ordre du jour des réunions du Conseil et des Assemblées Générales et le soumet à l'approbation du Président.

Il établit et entretient les relations de la Société avec les sociétés savantes et les personnalités scientifiques de l'Egypte et de l'étranger.

TITRE VIII.

Attributions du Trésorier.

Art. 21. — Le Trésorier veille à la rentrée des

cotisations et de toutes les autres créances de la Société, fait tous les payements dus par elle et approuvés par le Conseil, et signe les pièces afférentes à ses attributions.

Il est chargé du placement des fonds de la Société au nom de cette dernière suivant les indications du Conseil.

Il prépare et soumet au Conseil, dans le premier mois de l'exercice, le budget de l'exercice en cours et les comptes définitifs de l'exercice antérieur.

Il fait vérifier par les censeurs les comptes de la Société avant leur présentation à l'Assemblée.

Il conserve les pièces comptables pendant cinq ans, au bout desquels elles peuvent être détruites.

TITRE IX.

Personnel Administratif.

Art. 22. — Le personnel administratif de la Société se compose d'un Secrétaire assisté d'un ou de plusieurs commis suivant les exigences du service. Ils sont tous, sur la proposition du Président, nommés par le Conseil qui fixe leurs émoluments.

TITRE X.

Attributions du Secrétaire.

Art. 23. — Le Secrétaire assiste les bureaux du Conseil ou des sections dans leurs attributions respectives.

Il rédige la correspondance ordinaire de la Société.

Il convoque les sections, en rédige les procès-verbaux qu'il signe avec le Président de chaque réunion, et prend soin qu'ils soient copiés dans des registres spéciaux.

Il rédige les procès-verbaux des réunions du Conseil et des Assemblées Générales et veille à leur copie dans des régistres spéciaux.

Il a la garde de la bibliothèque de la Société.

Il dresse annuellement l'inventaire des biens meubles et immeubles et le soumet à la signature du Trésorier.

D'une manière générale, le Secrétaire est responsable de la marche de l'activité de la Société, suivant les instructions qu'il aura reçues du Président du Secrétaire Général, du Trésorier et des Présidents des sections.

TITRE XI.

Des Assemblées Générales.

Art. 24. — Chaque année, dans le courant du mois de février, une Assemblée Générale des membres titulaires de la Société sera convoquée par simple lettre mise à la poste cinq jours avant la date fixée pour la réunion.

Art. 25. — L'Assemblée Générale prend connaissance des rapports du Secrétaire Général, du Trésorier et des Censeurs sur la situation morale, finan-

cière et comptable de la Société et donne au Conseil décharge de sa gestion.

Art. 26. — Elle procède à l'élection des membres du Conseil conformément aux articles 13, 14 et 28 des présents statuts, et des deux Censeurs chargés de la vérification des comptes de l'exercice en cours.

Art. 27. — Sont électeurs et éligibles tous les membres titulaires de la Société.

Les membres électeurs absents peuvent envoyer leur bulletin de vote dans une enveloppe fermée ne portant aucune indication extérieure et accompagnée d'une lettre contenant l'adresse et la signature de l'électeur.

Art. 28. — Pour délibérer valablement, un tiers, au minimum, des membres de la Société, y compris les membres du Conseil, doivent être présents à l'Assemblée Générale qui prend ses décisions à la majorité des membres présents. En cas de partage des voix, celle du Président est prépondérante.

Si le quorum n'est pas atteint sur une première convocation, l'Assemblée sera renvoyée à quinzaine et une nouvelle convocation devra être faite dans la forme prescrite à l'article 25 ci-dessus; les décisions de cette seconde Assemblée seront valables quel que soit le nombre des membres présents.

Art. 29. — Le Président pourra, dans les mêmes formes et délais fixés pour l'Assemblée Générale ordinaire, convoquer l'Assemblée Générale en séance

extraordinaire pour délibérer sur des questions urgentes.

Il devra la convoquer sur la demande écrite d'au moins cinq membres du Conseil ou du tiers des membres titulaires, contenant l'indication des propositions ou des questions à soumettre à l'Assemblée. La convocation doit avoir lieu dans un délai de quinze jours à partir de la date de la demande.

TITRE XII.

Dispostions Générales.

Art. 30. — En cas de dissolution de la Société, l'Assemblée Générale statuera sur l'emploi de son actif, qui sera attribué à une ou plusieurs institutions scientifiques d'Egypte.

Art. 31. — Nul changement ne pourra être apporté aux présents statuts, si ce n'est en vertu d'une délibération de l'Assemblée Générale extraordinaire prise sur la proposition du Conseil de la Société et approuvée par le Gouvernement Egyptien.

Membres du Conseil de la Société Royale Entomologique d'Egypte :

S.E. le Docteur MOHAMED SHAHIN Pacha, *Président*
M. le Docteur WALTER INNES Bey, *Vice-Président*
M. le Docteur BRONISLAW DEBSKI, *Vice-Président*
M. ANASTASE ALFIERI, *Secrétaire-Général*
M. RICHARD WILKINSON, *Trésorier*
M. le Professeur Docteur EDOUARD HINDLE
S.E. MOHAMED EFFLATOUN Pacha
M. le Major STANLEY SMYTH FLOWER
Mtre GIOVANNI FERRANTE
S.E. FOUAD ABAZA Bey
M. ERNEST W. ADAIR
M. HASSAN C. EFFLATOUN

Comité Scientifique :

M. le Prof. Doct. EDOUARD HINDLE, M le Doct. BRONISLAW DEBSKI, M. le Doct. WALTER INNES Bey, M. ANASTASE ALFIERI.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTE

Membres du Bureau pour 1922

Président	MM.	le Dr. WALTER INNES Bey
Vice-Président	»	FRANCK C. WILLCOCKS
Secrétaire général	»	ANASTASE ALFIERI
Secrétaire adjoint	»	HASSAN EFFLATOUN Bey
Trésorier-Bibliothécaire	»	RICHARD WILKINSON

Liste des Membres de la Société en 1922

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre **F**)

Membres Honoraires

1908 MM. Alluaud (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e), France.

1920 Bezzi (Prof. Mario), Via Pio V, N° 3, Torino, Italie.

1908 BUGNION (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix en Provence, France.

» BUYSSON (Henri du), Château du Vernet, par Broût-Vernet (Allier), France.

» BUYSSON (Robert du), St. Rémy la Varenne, par St. Mathurin (Maine et Loire), France.

1910 (1922) DEBSKI (Dr. Bronislaw), villa Wanda, Hélouan, près le Caire.

1920 GRIBODO (Ing. Giovanni), 5, via Cavour, Torino, Italie.

1909 JOANNIS (l'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon, Paris (6e), France.

» MARCHAL (Dr. Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.

1917 NAVAS (R. P. Longin), Colegio del Salvador, Zaragoza, Espagne.

1908 PIC (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.

1909 ROTHSCHILD (Lord), Tring Park, Tring, Herts, Angleterre.

1908 SIMON (Eugène), 16, Villa Saïd (70, rue Pergolèse), Paris (16e), France.

1920 TONNOIR (André), Museum d'Histoire Naturelle, 31, rue Vautier, Bruxelles, Belgique.

1920 VILLENEUVE (Dr. Joseph), Rue des Vignes, Rambouillet (Seine et Oise), France.

1908 WERNER (Dr. Franz), Margaretenhof, 12 (VII), Vienne, Autriche.

Membres Titulaires

1913 ABAZA (S.E. Fouad Bey), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1908 ADAIR (Ernest W.), Turf Club, au Caire.

1909 ALFIERI (Anastase), Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1916 AMIC (Charles), Compagnie du Canal de Suez, Kasr el Doubara, au Caire.

1908 BAHARI (G.C.), Sharia Mikhaïl Gad, Fagala, au Caire.

1916 BAHGAT (Saïd), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1911 BERGEVIN (E. de), 5, rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

F (1921) BOEHM (Rudolf), V, Vogelsanng 31, Vienne, Autriche (*membre correspondant*).

1921 BUXTON (P.A.), Fairhill, Tonbridge, Angleterre.

1912 CALVI (Alberto), 9, Sharia Boulac, au Caire.

1912 CAPRARA (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1917 CASORIA (Matteo), 25, Sharia Nubar Pacha, au Caire.

1908 CATTAUI (Adolphe), Place de l'Opéra, au Caire.

F CHAKOUR (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1919 EFFLATOUN (Hassan), 38, Sharia Choubrah, au Caire.

1920 EFFLATOUN (S. E. Mohamed Pacha), 38, Sharia Choubrah, au Caire.

1921 FERRANTE (Attilio), Avocat, 4, Sharia Gohari, au Caire.

F FERRANTE (Giovanni), Avocat, 4, Sharia Gohari, au Caire.

1919 FLOWER (Major Stanley Smyth), Directeur du Jardin Zoologique, Ghizeh, près le Caire.

1922 FORCART (Dr. Max), 18, Sharia Madabegh, au Caire.

» GANTÈS (Maurice), propriété Scurmann, Station Schutz, Ramleh.

1914 GARBOUA (Maurice), Sharia Kénissa el Guédida, Kasr el Nil, au Caire,

1907 Garozzo (A.S.), Ingénieur, 3, Sharia Galal Pacha, au Caire.

1908 Gatineau (Dr. L.), 9, Sharia Boulac, au Caire.

1912 Gough (Dr. Lewis H.), Directeur de la Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1914 Graves (Major Philip), c/o British Embassy, Constantinople, Turquie.

1908 Green (Jacques), Avocat, Sharia Madabegh, au Caire.

1921 Greiss (Elhamy), Ecole de Médecine, Kasr el Aïni, au Caire.

1920 Hall (Major W.J.), c/o H. Mayne, Meadi, près le Caire.

1921 Hargreaves (E.), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1908 Hess (Dr. Ernest), Kasr el Nil, au Caire.

1919 Hindle (Dr. Prof Edouard), Ecole de Médecine, Kasr el Aïni, au Caire.

1908 Iconomopoulos (Léonidas D.), Sharia Zaki, Tewfikieh, au Caire.

F Innes Bey (Dr. Walter), Square Halim, Esbékieh, au Caire.

1915 Jullien (Joseph), Compagnie du Canal de Suez, Kasr el Doubara, au Caire.

1922 KAOURK (Elias A.), Service Mécanique, Ministère des Travaux Publics, au Caire.

» KIRKPATRICK (Thomas Winfrid), Cotton Research Board, Ghizeh, près le Caire.

1921 LIMONGELLI (Mme C. Artin D.), Sharia el Nemr, au Caire.

1922 LOTSY (Dr. G. O.), Immeuble C, Sharia Emad el Dine, au Caire.

1918 MAHER Pacha (S.E. Moustapha), 30, Sharia Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1916 MEZRAHI (Salomon), 29, Sharia Cheikh Hamza, Kasr el Nil, au Caire.

1921 MISTIKAWY (Abdel Megid El), Section d'Entomologie, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1919 MOCHI (Dr. Alberto), 119, Sharia Abbas, au Caire.

1907 MOSSERI (Victor), Ing. Agronome, Conseiller Technique de la Société Sultanienne d'Agriculture, 23, Sharia Abou-Sebâa, au Caire.

1908 NUBAR Pacha (S.E. Boghos), Daïra Nubar Pacha, 4, Sharia Soliman Pacha, au Caire.

1911 PETROFF (Alexandre), Consul de Russie, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1910 Peyerimhoff (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 Pezzi (E.), Avocat, Sharia Kasr el Nil, au Caire.

» Piot Bey (J.B.), 7, Sharia Deir el Banat, au Caire.

1922 Roche Bey (Auguste Elie), Service des Municipalités, Ministère de l'Intérieur, Savoy House, au Caire.

» Salem (Abdel Aziz), c/o Egyptian Education Mission in England, 98, Victoria Street, London S.W., Angleterre.

» Shahin Pacha (S.E. le Dr M.), Palais d'Abdine, au Caire.

1920 Timour (S.E. Ismat Bey) Sharia Choubrah, au Caire.

1909 Todd (Dr. C.), Turf Club, au Caire.

1922 Vlachos (Dr. A. de), Sharia Emad el Dine, au Caire.

1912 Wilkinson (Richard), Banque Nationale, au Caire.

F Willcocks (F. C.), Entomologiste de la Société Sultanienne d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1922 Williams (C.B.), Cotton Research Board, Ghizeh, près le Caire.

1918 WLANDI (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.

1915 ZOOLOGICAL SERVICE, Ghizeh, près le Caire.

Liste des Sociétés qui ont accepté l'échange de Publications.

Algérie. — Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

Allemagne. — Deutsches Entomologisches Museum Gosler-str. 20, Berlin, Dahlem

Angleterre. — Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 41, Queen's Gate, London S. W. 7.

Zoological Museum, Novitates Zoologicae, Tring Park, Tring, Herts.

The Apis Club (The Bee World), Port Hill House, Benson, Oxon (1922).

Argentine. — Instituto Biologico de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires (1922).

Autriche. — Intendanz des Naturhistorischen Museums, I, Burgring 7, Vienne.

Zoologish-botanischen Gesellschaft, Vienne.

Australie. — The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

Belgique. — Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur, Bruxelles.

Brésil. — Museu National do Rio do Janeiro, Rio de Janeiro.

Canada. — Entomological Society of Ontario, Ontario.

International Institute of Agriculture, Commissioner's Office, Department of Agriculture, Ottawa.

Chili. — Museo de Historia Natural y Etnografia, Conception.

Danemark. — Entomologisk Forening, Zoologisk Museum, Krystalgade, Copenhague.

Egypte. — Ministère d'Agriculture, Bibliothèque au Caire.

Société Sultanienne d'Agriculture, Bibliothèque de la Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire (1921).

Société Sultanienne d'Agriculture, Laboratoire d'Entomologie, Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire (1921).

Cotton Research Board, Ghizeh, près le Caire (1921).

Al-Fellaha, Boîte Postale N° 2047, au Caire (1921).

Espagne. — Instituto Generale y Técnico de Valencia, Laboratorio de Hidrobiologia Espanola, Valencia.

Junta para ampliacion de Estudios, Almagro 26, Madrid.

Junta de Ciencies Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 74, Alphonso XII, Madrid.

Etats-Unis. — Buffalo Society of Natural Sciences, Public Library Building, Buffalo, New York.

University of Illinois Library, Urbana, Illinois.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

New-York Entomological Society, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square, Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experimental Station, Riverside, California.

Brooklyn Museum, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

France. — L'Echange, Revue Linnéenne, Digoin (Saône et Loire).

La Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moulins (Allier).

Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes, 6, Quai de la Fontaine, Nîmes.

Société Linnéenne de Bordeaux, Athènée, 53, Rue des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire inférieure).

Société d'Histoire Naturelle, Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine, Allée Saint-Michel, Toulouse (1922).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris.

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aube, Carcassone (Aube).

Station Entomologique de Paris, 16, Rue Claude Bernard, Paris (5e).

Finlande. — Societas Entomologica Helsingforsiensis, Helsingfors (1922).

Georgie. — Bureau d'Entomologie et de Phytopathologie Agricoles, Ministère de l'Agriculture de la République Georgienne, Tiflis (Transcaucasie).

Hongrie. — Musei Nationalis Hungarici, Magyar Nemzeti Museum, Budapest 80.

Indes. — Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Italie. — Museo Civico di Storia Naturale, Genova.

Societa dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

La Reale Stazione di Entomologia Agraria, 19, Via Romana, Firenze.

La Reale Stazione Sperimentale di Gelsicoltura e Bachicoltura di Ascoli Piceno (1922).

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothèque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Società Italiana di Scienze Naturali, Palazzo del Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, Milano.

Mésopotamie. — The Director of Agriculture, Baghdad.

Portugal. — Société Portugaise des Sciences Naturelles, 144, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Russie.—Société Entomologique de Russie, Moïka 96, Palais du Ministère d'Agriculture, Pétrograde.

Revue Russe d'Entomologie, Uspenskij N° 3, Petrograde.

Suède. — K. Swenska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Suisse. — Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Bern.

Zentralbibliotek, Naturforschenden Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein (Societas entomologica), Zurich.

N.B. — Pour changement d'adresse, erreur ou omission, s'adresser à M. le Secrétaire Général, Boîte Postale N° 430, au Caire.

Séance du 18 Janvier 1922

Présidence de M. le Dr. Walter Innes Bey

Nomination :

Monsieur Maurice Gantès est nommé membre titulaire, proposé par Messieurs Hassan Efflatoun et Anastase Alfieri.

Communication

Note sur *Celerio Mauretanica* Stgr. (Lépid.)

par Alexandre Petroff

Deux jeunes naturalistes Russes, MM. Choumiloff et Korchounoff, résidant au camp de Sidi-Bishr, près d'Alexandrie, me communiquèrent l'été dernier un grand nombre de chenilles, trouvées sur une espèce d'*Euphorbia* dans le désert, aux environs du camp, et qui appartenaient à une forme de *Celerio euphorbiae* L.

Comme jusqu'à présent il n'avait été mentionné pour l'Egypte qu'une forme de cette espèce, citée par Mr. A. Andres sous le nom de *Celerio mauretanica* var. *deserticola* Bartel, apparament très rare et trouvée seulement dans le désert près du Caire (1), je fus très intéressé par la trouvaille de mes compatriotes, qui voulurent bien me céder huit chenilles, dont trois adultes et cinq plus jeunes.

De ces chenilles que je reçus le 31 Juillet 1921, les trois adultes se transformèrent en chrysalides presque immédiatement (du Ier au 4 Août), trois autres vers le 9 du même mois et deux périrent par manque de nourriture. L'éclosion des trois premiers papillons eut lieu le 21 Août (tous trois des ♀), les trois autres (des ♂) le 26 et le 27 Août.

Les papillons ainsi obtenus correspondent à la forme typique *mauretanica* Stgr., et non à la variété *deserticola* Bartel, à en juger d'après les descriptions données par le Dr. K. Jordan dans l'ouvrage de Seitz « Die Grosschmetterlinge der Erde », et l'annotation pour la variété dans le Catalogue du Dr. Staudinger (2), que je crois utile de rappeler ici.

Selon le Dr. K. Jordan, la *mauretanica* Stgr. est généralement plus claire que les exemplaires d'Europe et n'est jamais très fortement aspergée de rougeâtre; les touffes de poils recouvrant les épaules ont ordinairement un rebord clair qui toutefois manque

(1) Ad. Andres.—Verzeichnis der bis jetzt in Aegypten beobachteten Schmetterlinge (Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte, 1912).

(2) Dr. O. Staudinger & Dr. H. Rebel. — Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes (1901).

souvent (surtout chez les ♀); le bord antérieur des ailes antérieures est foncé et les nervures sur la bande oblique foncée sont au moins en partie pâles. Se rencontre au nord et au centre de l'Algérie, sur le *Tithymalus*. Le dessin varie comme chez les exemplaires d'Europe. La var. *deserticola* Bartel est plus petite et plus pâle, la bande brune sur le disque des ailes antérieures est traversée à l'endroit des nervures par des stries claires plus ou moins larges; le rebord des touffes de poils recouvrant les épaules est toujours blanc. Sud de l'Algérie, dans le désert. La diagnose de cette variété dans le Catalogue du Dr. Staudinger et du Dr. Rebel est comme suit : « *minor, pallidior, alis* « *anterioribus fascia externa obscura venis albidis* « *(saepius latius) intersecta* ».

Or, les exemplaires éclos chez moi présentent une grande variété d'intensité de ces deux signes caractéristiques, mais sauf un qui a le rebord des couvertures des épaules franchement blanc et les nervures sur la bande oblique des ailes antérieures assez largement claires, et qui pourrait être en conséquence considéré comme une transition à la var. *deserticola*, tous ont ces signes plus ou moins faibles et même absents, surtout chez les ♀ qui n'ont aucune ou presque aucune trace du rebord blanc.

L'espèce paraît être commune dans la localité où elle fut trouvée et mérite d'être l'objet d'une plus vaste étude sur un plus grand nombre d'exemplaires.

Séance du 22 Février 1922

Présidence de M. le Dr. WALTER INNES Bey

Nécrologie :

M. le Dr. WALTER INNES Bey, président, annonce le décès de M. le Dr. FELIX JOUSSEAUME, qui était membre honoraire de la Société depuis sa fondation.

Démission :

Monsieur FRANCIS PETER fait parvenir sa démission.

Nominations :

M. le Dr. BRONISLAW DEBSKI, à qui la Société doit de si importants travaux sur la faune de l'Egypte, est élu membre honoraire.

Sont nommés membres titulaires : Monsieur le Dr. A. DE VLACHOS, présenté par Messieurs JOSEPH JULLIEN et RICHARD WILKINSON; Monsieur THOMAS WINFRID KIRKPATRICK, présenté par Messieurs E. W. ADAIR et HASSAN EFFLATOUN.

Communication

New APHIDIDAE found in Egypt

by Fred. V. Theobald M. A.
(Wye Court, Wye, England)

INTRODUCTORY NOTE

The Aphides described here were collected in and near Cairo by Mr. F. C. Willcocks, whose careful colour notes from living specimens are included in the descriptions of the new species.

Fourteen new species are described and one new genus.

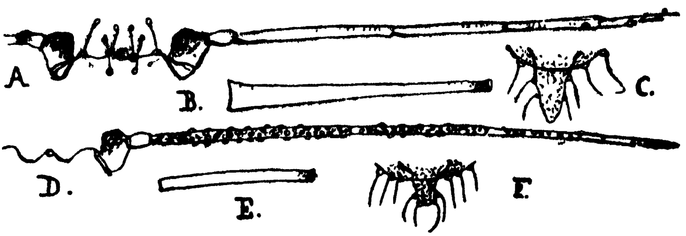
Some records of other species, some new to Egypt, are also recorded.

Capitophorus cynariella nov. sp.

Apterous viviparous female :

Green to pallid green, apices of antennae, tibiae and cornicles dusky; tarsi dusky. Antennae shorter than body. Eyes reddish-black. Apex of proboscis black. Head with numerous, rather long capitate hairs; body with scattered capitate hairs. Basal segment of

antennae much larger than second and gibbous; second cylindrical; 3rd longer than 4th; much shorter than 6th; 4th a little longer than 5th; 5th with the usual sub-apical sensorium; flagellum of 6th long,



Capitophorus cynariella nov. sp.—A. Head of apterous ♀; B. Cornicle; C. Anal plate and cauda; D. Head and antenna of alate ♀; E. Cornicle; F. Cauda and anal plate.

longer than 4 + 5. The pale proboscis is rather narrow and reaches just past the second coxae. Cornicles long, thin, cylindrical, much longer than 3rd antennal segment, slightly expanding basally, reaching nearly to the level of the cauda. The projecting cauda is small, acuminate, finely spinose and with the few hairs arising from rather large mamillae. Anal plate very finely spinose, with a few hairs arising from rather prominent processes. The segments before the anal plate with rather long capitate hairs. Tibiae and tarsi with short spine like hairs; legs rather delicate.

Length : 1.3 — 1.7 mm.

Alate viviparous female :

Head blackish; eyes deep red; antennae black;

pronotum yellowish with black collar or greenish heavily tinged with ochreous and the collar again black. Mesothorax black with lateral ochreous or greenish-ochreous areas; abdomen yellowish-green with deep emerald green marks at base of the abdomen and a very conspicuous dark dorsal area; three lateral spots either dusky or dark emerald green on the abdomen in front of the cornicles and a similar dusky area at base of the cornicles; other dusky or emerald green areas as seen in the figure. The long cornicles are pale, with dusky apices. Legs with femora ochreous to smoky ochreous, darkened at the apices, tibiae ochreous tinged with dusky brownish, apices dark. Tarsi dark. Wings with smoky costa; cubitus yellowish; stigma faintly smoky. Antennae as long as the body; Ist segment longer than 2nd and gibbous; 3rd considerably longer than 4th, but not so long as 5th, with 58-60 small round sensoria over its whole length; 4th a little longer than 5th, with 41 - 50 sensoria; fourth with 8 - 10 sensoria; flagellum of 6th long. The long, thin, cylindrical cornicles about as long as the fourth antennal segment. Cauda small, triangulate, finely spinose, with two long hairs each side towards apex and a dorsal sub-apical one. Anal plate rounded with several long hairs on posterior border arising from marked papillae; finely spinose Proboscis reaches to 2nd coxae. Tibiae with fine hairs.

Length : 2 — 2.2 mm.

Food Plant : Globe artichoke (*Cynara scolymus*).

Locality : Gizeh (Egypt), 1.11.1916.

Observations : Described from two apterous fe-

males and several alate females taken by Mr. Willcocks on the underside of the leaves of the globe artichoke. It does not agree with any described *Capitophorus*. Mr. Willcocks describes the *nymph* as follows:— "Pale yellowish-green; head paler than rest of body. Eyes deep red. Antennae and legs: pale glassy greenish. Cornicles pale or faintly greenish. Apex of abdomen yellowish-green. Conspicuous feature, the emerald green markings.

Myzus persicae Sulzer

1. On May (*Crataegus*) at Heliopolis, near Cairo 11.IV.16. — One alate ♀ and one apterous ♀.

2. On *Antirrhinums* at Cairo, 15.III.18.

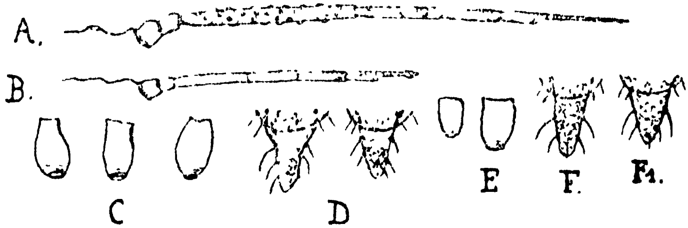
3. On *Cinerareas*, Gizeh (Egypt) 12.III.16.

Hyalopterus obscurus nov. sp.

Apterous viviparous female :

A small rather shuttle-shaped species with very short antennae and a very large cauda in proportion to size of insect. Colour greenish or yellowish green; some specimens practically concolourous, others with head and thorax more ochreous than green. The abdomen is marked here and there with emerald green irregular blotches and in some specimens the abdomen is distinctly mottled with emerald green. Eyes dark. Antennae green; apex of joints 5 and 6 smoky. Legs greenish or yellowish-green; tips of tibiae dusky, tarsi

dusky. Cauda very large, quite pale or may be faintly yellowish or greenish, but paler than colour of abdomen. Cornicles short and thick, greenish with dusky apex. Skin reticulate. Antennae very short, not quite



Hyalopterus obscurus nov. sp. — A. Head and antenna of alate ♀; B. of apterous ♀: C. Cornicles and D. Cauda of alate ♀: E. and F. of apterous ♀.

half the length of the thorax; of 5 segments, but in one the 3rd is constricted; the basal segment larger than 2nd; 3rd nearly as long as 4 + 5; 4th about as long as basal area of 5th; the flagellum of 5th slightly shorter than flagellum. Proboscis reaching nearly to or to the 2nd coxae. Cornicles very short, gradually tapering to apex. Cauda long, but not quite twice as long as the cornicles; with two hairs each side. A few hairs on the tibiae.

Length : 1.5 — 1.8 mm.

Alate viviparous female :

Head black. Antennae black. Eyes deep red. Pro thorax ochreous green; collar dusky; tips of tibiae and

the tarsi dusky. Abdomen green, with small dull emerald green blotches. Cornicles smoky. Antennae much shorter than body, basal segment wider but no longer than the 2nd; 3rd as long as 6th and about twice as long as fourth, with 25 - 30 sensoria over its whole length; 4th a little longer than 5th, with 5 - 8 small sensoria; 5th rather shorter to the same length as the basal area of the sixth; flagellum of 6th twice as long as basal area. Cornicles small, pale, not so long as the cauda, somewhat swelling towards the apex. Cauda bluntly acuminate with two hairs each side and one sub-apical one; finely spinose. Anal plate rather small, rounded with a few long hairs. Legs moderately long and narrow with rather widely disposed stiff hairs on the tibiae. Wings normal. Proboscis not quite reaching to 2nd coxae.

Length : 1.5 - 2 mm.

Food Plant : Fennel (*Faeniculum vulgare dulce*)

Locality : Gizeh (Egypt), IV.18 (F. Willcocks).

Observations : Described from several females found in company with and mounted in balsam with *Cavariella aegopodii* Scopoli.—Mr. Willcocks speaks of it as a much smaller species than the *Cavariella*. Its exact generic position may be in doubt, but it most nearly approaches *Hyalopterus*, in which I have placed it provisionally.

Cavariella aegopodii Scopoli
Ent. Carn., 137 (1763)

On Fennel, Gizeh (Egypt) IV.18, F. Willcocks.

Numerous alate ♀♀ and some apterae which agree quite well with what I have taken to be Scopoli's species. The Fennel *Cavariella* found in England *C. faeniculella* is quite distinct, the alate ♀ sensoria on segment III of the antennae being much more numerous in *faeniculella*.

Aphis cistiella nov. sp.

Alate viviparous female :

Head and antennae black. Pronotum dark green; collar black; mesothorax dark green with black lobes. Abdomen dark green much mottled with lighter green. Eyes deep red. Cornicles and cauda black. Legs, 1st and 2nd femora pale yellowish-brown to brownish ochreous; tibiae ochreous with black tips and tarsi all black. Cubital vein faintly greenish; wing insertions greenish; stigma smoky, lower margin greenish; oblique veins dusky. Some specimens show indications of transverse sepia bars on the abdomen. Antennae shorter than the body; basal segment wider but same length as 2nd; 3rd a little longer than 4th; not so long as 6th, with 5-8 sensoria in a line along whole length; 4th about same length as 5th; the latter with usual sub-apical sensorium; 6th with basal area a little more than 1/2 the 5th, the flagellum a little more than three times length of base. Proboscis not quite reaching to 2nd coxae. Cornicles thick, cylindrical, expanding basally, rather short, about as long as the 4th antennal segment, imbricated. Cauda about half the length of the cornicles, spinose, with three

hairs each side. A marked papilla each side of pronotum, one between mid and hind legs and one between cornicles and cauda. Some smaller papillae also on abdomen. Tibiae hairy.

Length : 1.7 - 2 mm.

Apterous viviparous female :

Dark bronzy-green, reddish-brown to almost black; apical margin of apical segments greenish; skin shiny, reticulate, in the polygonal areas a central spot may or may not be visible. Antennae with segments 1 and 2 same colour as head; 3 and 4 pale or faintly ochreous; 5 pale, with smoky apex; 6 smoky. Eyes dark red-brown. Cornicles black. Cauda black, greenish at base. Femora with basal half pale ochreous; apical half dusky; tibiae pale ochreous; tips black; tarsi black. Basal segment of antennae larger than 2nd; 3rd longer than 4th, nearly as long as 5th; 4 and 5 about equal; 6th with basal area half as long as the flagellum; shorter than 5th; antennae scarcely half the length of the body. Proboscis narrow, reaching to nearly the 2nd coxae. Cornicles cylindrical, slightly expanding basally, from the length of the 3rd antennal segment to 2/3 its length, imbricated. Cauda about 1/2 the cornicles, spinose, with three hairs each side. Anal plate black and spinose with a few hairs. A marked papilla each side of pronotum and one between mid and hind legs.

Length : 1.8 - 2.2 mm.

Food Plant : Gum Lac (*Butea frondosa*).

Locality : Gizeh (Egypt), 4.V.18.

Observations : A somewhat obscure species coming in the *rumicis* group. The cornicles are rather short and thick and the cauda about half their length with only 3 hairs each side.

Aphis genistae Scopoli (non Kalt)
Ent. Carniolica, 139, (1763).

Alate viviparous female :

Head dull black. Eyes dark red-brown. Pronotum greenish with black collar; mesonotum black. Abdomen so dense a green as to be black to the naked eye — shiny and reticulate. Antennae with segments 1 and 2 black; base of 3 ochreous, rest dusky; 4, 5 and 6 smoky. Legs with femora dusky; Ist rather paler than 2nd and 3rd, especially basal half, which tends to ochreous; tibiae dirty pale yellowish, with black tips; tarsi black. Antennae shorter than body; Ist segment larger than 2nd; 3rd longer than 4th, not quite so long as 5th, with 7-10 sensoria of unequal size over most of its length; 4 and 5 about equal in length; 6th with basal area large; flagellum only twice its length; segments 3-6 imbricated; proboscis reaching to 2nd coxae, apical segment acuminate. A large papilla each side of pronotum and one prominent one between cornicles and cauda; other smaller abdomial ones. Cornicles about as long as 3rd antennal segmet; cylindrical, expanding basally, imbricated, not reaching nearly to the cauda. Cauda rather more than half the length of the cornicles, much constricted near base which is large, spinose, 4 hairs

each side. The black anal plate spinose, large, with two prominent hairs each side of cauda; femora and tibiae hairy.

Length : 2 - 2.3 mm.

Apterous viviparous female :

two prominent hairs each side of cauda, femora and abdomen black; skin markedly reticulate — there appears to be some greenish colouration. Antennal segments 1 and 2 colour of head; 3 ochreous, now and then with dusky apex; 4 similar; 5 ochreous with dusky apex; 6 all dusky. Legs with Ist femora ochreous shading into dusky brown; 2nd and 3rd femora dusky, pale at base; tibiae pale ochreous, with black tips; tarsi black. Under low power lens a dusky grey or slaty hue over the back due to a waxy bloom. Basal segment of antennae larger than 2nd; 3rd longer than 4th, but not quite so long as the 6th; 4th slightly longer than 5th; basal area of 6th half the length of the flagellum. A marked papilla each side of pronotum, one between the mid and hind legs, one between cornicles and cauda and smaller ones on sides of abdomen. Cornicles thick, cylindrical, expanding basally, imbricated, about as long as 3rd antennal segment, not projecting beyond the cauda. Cauda large, more than half the length of the cornicles, almost cylindrical, but broadly expanding at the base, spinose, with 5 hairs on each side; anal plate large, black, spinose, with two long hairs each side of cauda and some

smaller ones. Proboscis reaching to or just beyond the 2nd coxae.

Length : 2 - 2.2 mm.

FOOD PLANT : *Genista* sp.

LOCALITY : Gizeh (Egypt), 20.IV.18 and Heliopolis 11.IV.16.

Observations : Easily distinguished by the large projecting cauda. It also occurs in England and Continental Europe. I see no reason why this should be otherwise named — Scopoli short description would apply to it. Kaltenbachs *Aphis genistae* with its very short cornicles is quite distinct and consequently will have to be renamed.

Aphis leguminosae Theobald

Bull. Ent. Res., VI, pt. 11, 121, fig. 16 (1915).

Alate and apterae on Broad Beans, French Beans and ? *Solanum nigrum* growing amongst them. 3 - 20.IV.1918 at Ghezireh, Cairo (F Willcocks); Alexandria 9.V.18 on French Beans and weeds in bean field; on Vetches, Gizeh, 12.III 18

Aphis pomi De Geer

On Hawthorn (*Crataegus*) at Heliopolis, near Cairo, 11.IV.16. Alate female and apterae.

Aphis nerii Boyer de Fonscolombe
Ann. Soc. Ent. Fr., x, 179 (1841)

On Oranges, especially the young growths where they were breeding in numbers. Gizeh, 8.III.19 (F. Willcocks) (Vide previous report).

Aphis gossypii Glover
Rept. Comm. Agri. U.S.A., 1876, 36 (1877)

On Pot Violets in Cairo, 28.III.1918, apterous and alate ♀♀. The apterae dark in colour, to the naked eye shiny black to dark bottle-green; skin shiny not highly polished and more or less reticulate; in many specimens the dark bottle-green is mottled with paler bottle-green areas. Cauda green. Cornicles black. The alate females have blackish head; pronotum greenish with dark collar; mesothoracic shield blackish, sides greenish. Abdomen bottle-green mottled with light and dark bottle-green. Some of the alatae show 1-3 sensoria on segment 4 of the antennae, others are normal.

Aphis acori nov. sp.

Alate viviparous female :

Head, antennae and thorax black. Abdomen dark bottle-green, median area in some specimens obscure luteous; there are also lateral dusky areas. Cornicles black. Legs yellowish, with dusky knees; tibiae dark

at apex; tarsi dark also; 2nd and 3rd femora shaded. Cauda dark. Antennae nearly as long as the body; basal segment much larger than 2nd; 3rd longer than 4th, but much shorter than 5th, with 14 - 16 sensoria, mainly on one side and reaching to the apex; 4th a little longer than 5th, with 4 - 6 round sensoria; 5th with 0 - 1 sensoria and the usual sub-apical one; flagellum of 6th about as long as 4 + 5 and its basal area Proboscis not quite reaching to the 2nd coxae. Cornicles cylindrical, rather thin, a little longer than 4th antennal segment, imbricated, not reaching to the cauda. Cauda rather more than 1/3 the length of the cornicles and rather thicker, with two hairs each side, finely spinose. The dark anal plate rather flattened, spinose, with a few hairs. A marked, rather narrow papilla between the cornicles and cauda on each side.

Length : 1.7 mm.

Apterous viviparous female :

Black to naked eye or low power lens, actual colour very dark olivaceous or bottle-green, so dense in full grown females as to appear dull black, the skin not polished. Head, thorax and abdomen practically unicolourous. Antennae with segments 1 and 2 same colour as head; 3rd pale just at base, remainder black; other segments black. Eyes dark reddish-brown. Cornicles black. Cauda same colour as body, if anything rather paler. The last segment of abdomen inclined to be pale greyish, with a broad black band across it. Legs pale or smoky; knees dusky; apices of tibiae dusky; tarsi dark. Antennae not quite

so long as body; basal segment larger than 2nd; 3rd longer than 4th, but not nearly so long as 6th; 4th a little longer than 5th; flagellum of 6th long, longer than 4+5. Proboscis reaching well past 2nd coxae. A papilla each side of the pronotum. Cornicles rather long, nearly as long as 3rd antennal segment, cylindrical, slightly expanding basally, imbricated, not reaching to the cauda. Cauda prominent, not quite 1/3 length of cornicles, slightly constricted near base, spinose ,with two curved hairs each side and a single sub-apical one. Anal plate rather flattened, spinose, with several hairs. A few hairs on head and antennae. Femora and tibiae hairy.

Length : 1.7 mm.

Nymph :

Head olivaceous. Antennae with segments 1 and 2 same colour as head, but 1st darker than 2nd; 3rd pale at base, remainder dusky. Eyes dark reddish-brown. Pronotum same colour as head, but slightly paler; mesothorax and base of wing pads greyish-green, paler than head; apices of wing pads dusky. Median area of mesonotum obscure yellowish or brownish green. Legs dusky, with shaded knees at apex of tibiae; tarsi dark. Abdomen uniform dark olivaceous but not so dark as in apterous female. Cornicles black. Apex of abdomen same colour as rest of abdomen.

Food Plant : Sedge (*Cyperus longus*).

Locality : Ghezireh (Egypt), 1.1916.

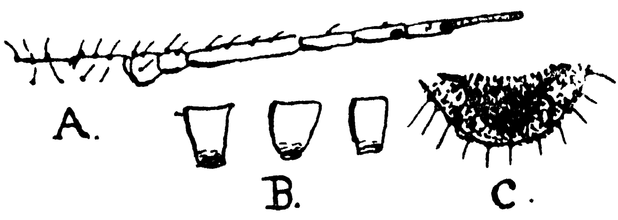
Observations : Described from one alate ♀ and

two apterous ♀♀, together with another species described here. The only aphides recorded from this host plant are *R. nymphaeae* Linn. and *Cerataphis lantaniae* Boisduval. Another very marked species with five segments to the antennae in the alate female is being described from Egypt by Mr. F. Laing.

Anuraphis foeniculus nov. sp.

Apterous viviparous female :

Green; head darkened; apices of antennae smoky; two first segments dusky; cornicles and cauda dark; legs same colour as body; apices of tibiae and tarsi dusky. Antennae less than 1/3 length of body, of 6 segments, basal one wider but no longer than 2nd; 3rd longer than 4th, not quite so long as 6th; 4th a little longer than 5th; basal area of 6th a little shorter than 5th, the flagellum about three times length of



Anuraphis foeniculus nov. sp., apterous viviparous ♀ — A. Head and antenna; B. Cornicles; C. Cauda and anal plate.

basal area; a few rather long hairs on the 1st and 2nd segments, also on 3rd and one on 4th. Head with rather long hairs. Eyes dark. Proboscis dusky at apex, in some reaching to 3rd coxae, in others between 2nd and 3rd. Abdomen with numerous short, rather stiff hairs, small lateral papillae and small dusky pigmented areas. Cornicles short, about as long as the 4th antennal segment, cylindrical, some expanding basally. Cauda short and broad, shorter than cornicles, spinose, with two hairs each side; anal plate rather large, rounded, spinose, with many long hairs. Legs rather short and moderately thick.

Length : 1.7 to 1.9 mm.

FOOD PLANT : Fennel.

LOCALITY : Gizeh (Egypt), 25.IV.18.

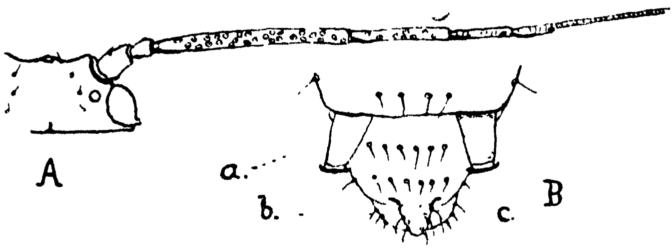
Observations : A small marked species described from balsam mounts. It occurred on the Fennel with *Hyalopterus obscurus* and *Cavariella aegopodii*. The body is markedly hairy and the lateral papillae are small. I know of no *Anuraphis* similar to it.

Anuraphis cinerariae nov. sp.

Wingless viviparous female :

Head very dark olivaceous brown to black. Pronotum green or yellowish-green with a black or dusky collar. Meso and metanotum black or brownish-black. Abdomen green; a dusky or dusky green area on median part of the abdomen and some dusky spots

at the base. Eyes very dark red. Antennae black. Legs with basal part of femora ochreous or ochreous tinged with green. Apical part dark; tibiae a dirty or brownish ochreous, dark at apex; tarsi dark. Cornicles dusky. Cauda green. Wing insertions yellowish green; cubitus tinged with yellowish or yellowish-



Anuraphis cinerariae nov. sp., alate viviparous ♀. – A. Head and antenna; B Cauda b., anal plate c. and cornicles a.

green; veins to stigma dusky. Antennae shorter than body; basal segment wider but no longer than 2nd; 3rd much longer than 4th and about as long as 6th with 19-22 sensoria; 4th longer than 5th with 4-6 sensoria; 5th with usual sub-apical one; basal area of 6th more than 1/2 the 5th, the flagellum about four times as long Proboscis reaching to 2nd coxae. Cornicles thick, rather short, about as long as 5th antennal segment, cylindrical, slightly expanding basally. Cauda small, about one-third the length of the cornicles, finely spinose, with a few hairs; anal plate rounded with a few hairs. Apex of abdomen, anal plate and cauda projecting well beyond the cor-

nicles; short hairs on the body, longer ones on apical area.

Length : 1.5 - 2 mm.

Apterous viviparous female :

"Ochreous or yellowish-green and some specimens may be found which are orange or almost reddish or pale reddish. Skin characteristic, it is roughened and shiny. Eyes a very dark red. Antennae pale and glassy in appearance; apices of segments 5 and 6 pale smoky. Legs pale or a pale ochreous, tarsi dusky. Cornicles same colour as body, but may be shaded towards and at the apex. Body sparsely covered with stiffish hairs, most marked on apical part of abdomen" (Willcocks). No specimens sent.

Nymph :

"More ochreous grey than apterous female. Head an obscure greenish-yellow. Eyes very dark. Antennae with segments 1, 2 and 3 pale, 4, 5 and 6 smoky. Cornicles smoky. On the thorax are two parallel emerald green lines and a median line of the same hue on the dorsum of the abdomen." (Willcocks).

FOOD PLANT : Cinerarias.

LOCALITIES : Gizeh (Egypt), III.1918; Stirkohe, Wick. N.B., 16.VI.22 (D. J. Jackson).

Observations : Attacks the leaves and terminal part of the stem and the stem itself — the leaves and the stem curl up forming a tight head or knot —

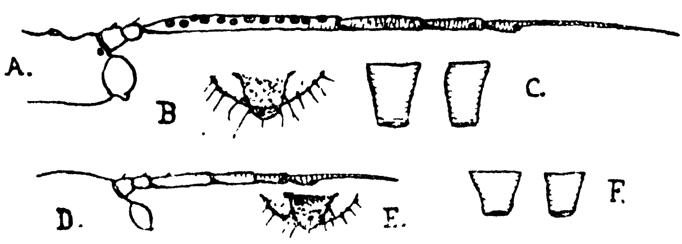
almost a "gall." A very distinct *Anuraphis*, easily identified by the projecting apex of the abdomen with its longish apical hairs. Mr. Willcocks only sent me the alate females. Specimens have also been sent me by Miss Jackson from Scotland.

Anuraphis cyani nov. sp.

Alate viviparous female :

Closely related to *A. cinerariae*, but easily distinguished by the antennal structure and cornicles.

Antennae shorter than the body; basal segment wider but no longer than the 2nd; 3rd much longer than 4th and as long as 6th, with 12 - 13 pale sensoria; 4th much longer than 5th with no trace of sensoria; 5th with a large outstanding sub-apical sensorium; basal area of 6th a little more than half the 5th, the flagellum more than 4 times as long as basal



Anuraphis cyani nov. sp. — A.-C. Alate viviparous ♀; D.-F. Apterous viviparous ♀.

area, with very marked imbrication, almost annulation. Proboscis reaching to second coxae. Eyes large, a few hairs on head. Cornicles dark, short and thick. Apex of abdomen as in *A. cinerariae* projecting well beyond the cornicles. Cauda small and blunt about half the length of the cornicles, with 3 hairs one side, two the other; anal plate rounded with several hairs. Hairs on posterior part of body as in *A. cinerariae*, but the cornicles are as long, not longer than the 5th antennal segment.

Length : 1.5 to 2 mm.

Apterous viviparous female :

Yellowish-green; apices of antennae, legs, proboscis and cornicles dusky. Antennae about 1/3 length of the body; basal segment larger than 2nd, both dusky; 3rd longer than 4th, but shorter than 3rd; 4th longer than 5th; basal area of 6th less than a 4th the flagellum; sensoria on 5th and 6th normal. Proboscis reaching to second coxae, rather narrow. Cornicles thick expanding basally, short, a little less than the fourth antennal segment. Cauda small, rather flattened, pale, slightly projecting from apex of abdomen, with two hairs each side; anal plate broad with several long hairs. Apex of abdomen projecting well beyond the cornicles. Dorsum of abdomen with transverse rows of hairs.

Length : 1.4 - 1.8 mm.

Food Plant : Cornflower (*Centaurea cyanus*).

Locality : Gizeh (Egypt), 23.IV.17.

Observations : Described from two alate females and several apterae. A somewhat obscure *Anuraphid* but with marked antennal characters and lines of hairs on the abdomen.

Anuraphis apiifolia nov. sp.

Alate viviparous female :

Green; head darkened; a dark pronotal band; thoracic lobes dark; abdomen with a large dark dorsal patch posteriorly. Antennae, cornicles and cauda and anal plate dark; dark lateral abdominal patches; legs darkened, except base of femora and part of the tibiae. Antennae not so long as body; basal segment larger than 2nd; 3rd twice as long as 4th and nearly as long as 6th, with 68 - 75 sensoria giving with the 4th a densely tuberculate appearance; 4th considerably longer than 5th with 20 - 24 sensoria; 5th with 0 - 4 sensoria and one large sub-apical one; 6th with basal area from 1/2 to 2/3 length of 5th; flagellum longer than 4 + 5. Proboscis rather broad reaching nearly to the 2nd coxae. Cornicles rather short and thick, cylindrical, slightly tapering towards apex, about as long as 5th antennal segment, imbricated. Cauda very small, scarcely projecting beyond the anal plate, spinose, with two curved hairs each side and one sub-apical one. Anal plate rounded, broad and flattened, spinose, with several hairs. The apex of the abdomen somewhat protruded and passing well beyond the level

of the cornicles. Legs with the tibiae with fine hairs. Wings large.

Length : 2 mm.

FOOD PLANT : Celery (*Apium graveolens*).

LOCALITY : Gizeh (Egypt), 17.III.18.

Observations : Described from three perfect alate females. The apex of the body is markedly protuberant and the antennae have a tuberculate appearance owing to the numerous sensoria on segments 3 and 4.

Acaudus calami nov. sp.

Apterous viviparous female :

Green, with darker cornicles. Antennae dusky except base of 3rd segment. Eyes reddish-brown. Antennae a little shorter than body, of six segments; basal segment much larger than 2nd with a slight projection on inner face; 3rd longer than 4th, less than 1/3 of the 6th; 4th about same length as 5th; 5th not quite twice as long as basal area of 6th, with normal sub-apical sensorium; 6th as long as 4 + 5 + 6; its flagellum about as long as 1 + 2 + 3, a few stiff hairs on all the segments. Proboscis reaching to 2nd coxae. Cornicles nearly as long as 3rd antennal segment, cylindrical, expanding basally, imbricated. Cauda very small, rounded, spinose, with four hairs. Anal plate large, hidden under abdomen, more or less quadrilateral, spinose. A small papilla each side of pronotum and one between the meso and metathoracic legs

and traces of one near the cornicles. Legs rather short and thick; femora with a few, the tibiae with many hairs which are rather long.

Length : 1.4 - 1.6 mm.

FOOD PLANT : Sedge (*Cyperus longus*).

LOCALITY : Ghezireh (Egypt), I. 1916.

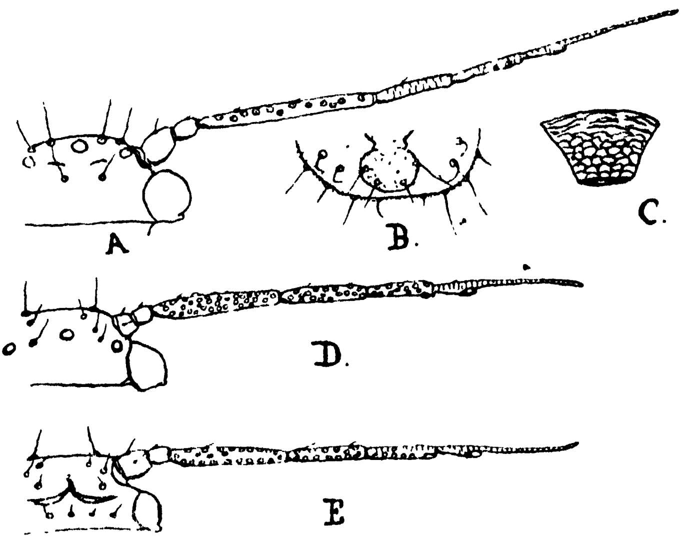
Observations : Described from three apterous ♀♀ taken with *Aphis acori*. The shape of the small cauda places it I think in the genus *Acaudus* where I have placed it provisionally

Chaitophorus inconspicuus nov. sp.

Apterous viviparous female :

Very pale whitish-green, almost colourless in some lights and in some individuals, when magnified. Head pale. faintly yellowish to yellowish tinged with brown. Thorax colour variable, whitish-green or a pale yellowish-brown, with a median somewhat V-shaped or sometimes a rectangular area mottled with green and obscure purplish. Abdomen pale whitish-green, lightly mottled with emerald green and the red eyes of the embryos; in some the abdominal markings are very distinct and not mottled, showing four large spots and in the middle of them a smaller one and two pairs of lateral ones behind. Antennae with basal segment same colour as head; 2nd and 3rd clear glassy; 4th has apical half smoky; 5th smoky. Eyes very dark red or reddish-brown. Hairs

on head pale. Cauda same colour as abdomen. Cornicles pale. Legs clear glassy; tarsi dark at apex. Antennae not half the length of the body; basal segment



Chaitophorus inconspicuus nov. sp. — A.B.C. Alate viviparous ♀; D. Alate ♂; E. Apterous ♂.

larger than 2nd; 3rd longer than 4th, about as long as 4 + 5, not quite so long as 6th; 3 - 6 imbricated. Head with long fine hairs. Proboscis acuminate, reaching just past the 2nd coxae. Abdomen with long hairs, arising from marked papillae. The pallid cauda is knob shaped.

Length : 2 mm.

Alate viviparous female :

Head dark ochreous to olivaceous—to naked eye and under low power lens it appears black. Prothorax olivaceous pale on anterior and posterior margin; mid-thoracic lobes olivaceous. Abdomen pallid with some emerald green specks or spots at base. Cornicles pale or faintly yellowish. Cauda pale. Eyes dark red. Antennae with segments 1 and 2 faintly smoky; 3 and 4 pale; 5 pale with smoky apex; 6 pale smoky. Legs colourless, glassy; tarsi faintly shaded. Wings with pale insertions; costa pale; cubital vein pale, faintly tinged with yellow in some specimens; stigma pale, but costal margin and lower margin of stigma faintly smoky; oblique veins dusky. Antennae not half the length of the body; basal segment larger than 2nd; 3rd nearly twice as long as the 4th and nearly as long as the 6th, with 14-18 round sensoria; 4th about as long as 5th with 0-4 sensoria; 5th with a large sub-apical one; basal area of 6th more than half the 5th, the flagellum nearly 3 times its length. Hairs on head long and simple. Stemmata marked. Proboscis reaching about half way between Ist and 2nd coxae. Cornicles very short and truncate, with marked reticulation passing into irregular elongate form at base. Cauda knob-shaped with four prominent long hairs. The abdomen in all the mounted specimens show a dark pigmented dorsal patch extending down to the level of the cornicles and a band somewhat paler and wider between it and the cauda.

Length : 2 mm.

Male :

Form a. — Alate. Head very dark olivaceous, almost black. Antennae as head, but base of 3rd segment paler. Pronotum greyish-green with broad black collar; mesothorax black. Abdomen pale greyish-green with blackish or very dark olivaceous transverse bars, more or less coalescent to form a conspicuous dark median area. Hairs pale. Eyes large, dark reddish-brown. Legs : 1st pair pale, tarsi smoky; 2nd and 3rd pale, tinged with smoky; tarsi smoky. Insertions of wings pale; cubitus and stigma just smoky; veins dark. Cornicles pale. Claspers greyish-green. Penis pale. Antennae about half the length of the body; basal segment a little wider, but no longer than 2nd, both dark; 3rd thick, much longer than 4th, about as long as 6th, with 32-40 small round sensoria; 4th a little longer than 5th with 15 - 18 small round sensoria; 5th with 8 - 10 very small sensoria and the normal sub-apical one; 6th with basal area 1/3 the flagellum. Proboscis reaching between Ist and 2nd coxae. The short dusky cornicles are reticulate apically. Claspers small, tuberculate, dark. Penis protruded. Cauda small, knob-shaped.

Length : 1.7 mm.

Form b. — Apterous. Small, dark. Head dull black. Prothorax as head, but pale at neck. Meso and metathorax pale or obscure greyish-green with the median area blackish or dusky. Abdomen blackish. Cornicles black. In some apex of abdomen greenish. Hairs pale. Legs pale, tarsi dusky. Venter of abdomen greyish-green with black bars. In some the vertex of head is dusky. Antennae with Ist and 2nd

segments dusky, like head; 3rd pale at base; 4 and 5 dark smoky. Eyes large, dark or reddish-brown. Antennae not quite so long as the body, basal segment larger than 2nd; 3rd thick, much longer than 4th and nearly as long as 6th with 28 - 32 sensoria; 4th a little longer than 5th with 12 - 14 sensoria; 5th with 8 - 10 sensoria; base of 6th about half 5th and one-fourth the flagellum. Claspers dark. Penis pale. Hairs on head moderately long; on body long. Proboscis reaching to 3rd coxae. Cornicles very small and truncate.

Length : 1 mm.

Nymph :

Head yellowish, tinged with brown. Eyes very dark reddish. Antennnae as head on Ist segment, 2nd pale and glassy ; 3rd as 2nd ; 4 same; 5 with basal half as 3, apical half smoky; 6 smoky. Prothorax same colour as head or it may be marked with a darkish or clouded triangular area — the apex of the triangle extending into the head. Mid-thorax pale whitish-green — wing buds same colour — in some the median part of thorax is of a darker shade than base of wings. Abdomen whitish-green with some emerald green markings. Cornicles pale. Legs glassy.

Food Plant : White Poplar (*Populus alba*)

Locality : Ghizeh (Cairo), I and II, 1916, 1918.

Observations : An abundant species on the White Poplar. I cannot trace it to any known species. The

antennal ornamentation and body markings do not agree with any of the Poplar or Salix *Chaitophori.*

Lachniella thujafolia Theobald
Bull. Ent. Res., IV, 335 (1914).

Apterous females found on *Thuja orientalis* by A. Alfieri at Cairo in February 1918. The specimens mounted by Mr. F. C. Willcocks agree exactly with the types in my collection described from the Transvaal and Natal.

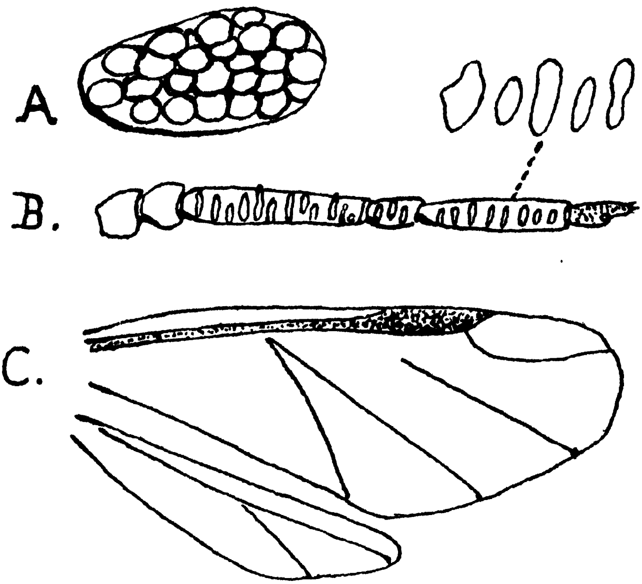
Tetraneura cynodontis nov. sp.

Alate viviparous female :

Head black Pronotum dull sordid apricot; collar dark, thoracic lobes deep brown to black, brown in newly emerged specimens. Abdomen dull dirty apricot colour, with a good deal more brown than yellow in it. There are two rows of wax glands on the dorsum, one each side of the median line and a lateral row; from these glands long waxy, spun-glass-like or woolly threads of a bluish or smoky blue colour are produced. Cornicles as dark rings. Legs ochreous with dark knees; tarsi pale, but dusky at apex.

Wings whitish when freshly emerged—later they become the usual translucent greyish hue ; cubitus yellowish; stigma pale but lower margin of it obscurely greenish; oblique veins yellowish. Antennae much shorter than head and thorax, of six segments;

1st and 2nd about equal; 3rd as long as 5th with 7-10 irregular transverse or elongate oval sensoria; 4th small, about the length of 1st, with 3-4 irregular



Tetraneura cynodontis nov. sp., alate viviparous ♀ — A. Wax plate; B. Antenna; C. Wings.

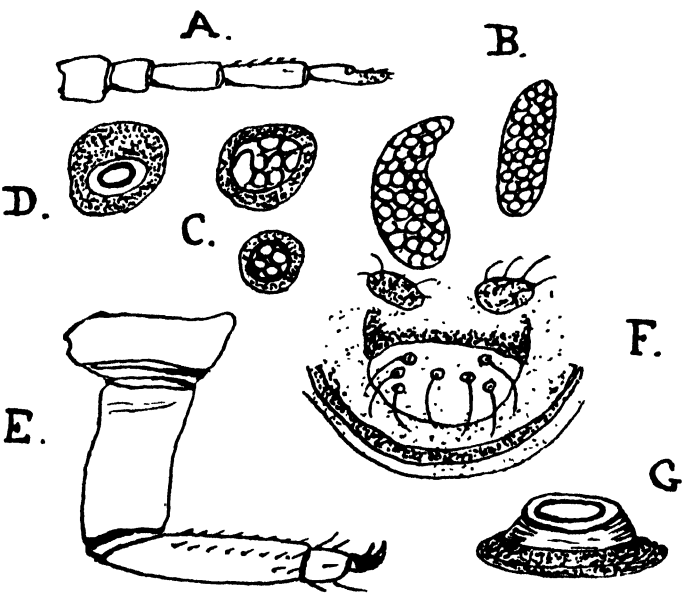
transverse sensoria; 5th with 8-10 irregular elongate oval sensoria; 6th about as long as 4th, with a short blunt «nail»; a few scattered hairs. Eyes large. Proboscis not quite reaching the 2nd coxae; apex with hairs. The legs are rather short and thick and with short fine hairs on the tibiae; tarsi of 2 segments. A

prominent pair of wax plates on the pronotum and another on the mesonotum; the abdominal ones decreasing in size posteriorly.

Length : 2.7 - 3 mm.

Apterous viviparous female :

Very globose. Pale brownish-buff to a decided buff-brown or pale brown. Head brown to dark brown,



Tetraneura cynodontis nov. sp., apterous viviparous ♀. — A. Antenna; B. Posterior wax plates; C. Anterior wax plates; D. Spiracle; E. Hind leg; F. Cauda and anal plate; G. Spiracle.

appearing blackish to the naked eye; may be covered with a waxy bloom, which gives a slaty-blue colour to the head. Eyes dark-brown and inconspicuous. Antennae translucent brownish. Pronotum brownish, and may be covered with a waxy bloom; mesonotum brownish-buff with two prominent sub-dorsal brown spots.

Metanotum and abdomen brownish-buff to brownish, never dark brown. Legs stout; claws dark. Cornicles simple rings. Wax glands fully developed. A certain amount of white wax may be secreted from the apical part of the body. Antennae short, not so long as head and thorax, of 5 segments; the Ist broader but no longer than 2nd; 3rd a little longer and narrower than 2nd; 4th the longest, about as long as 2+3; 5th about as long as 3rd, with a very short blunt nail, a few hairs on all the segments. Proboscis short and very thick, with a few short hairs. Legs very short and thick; tarsi of one segment; small stiff hairs on the femora and tibiae and also on tarsi; claws thick and short. Anal plate and cauda rounded, with some long hairs, curved at their apices. The cornicles slightly elevated. Wax plates and spiracles surrounded with darkened areas. The eyes have only three facets.

Length : 2.5 - 3 mm.

Food Plant : Bermuda Grass (*Cynodon dactylon*) or Neguil Grass (Arabic).

Locality : Gizeh (Egypt). 1.III.18.

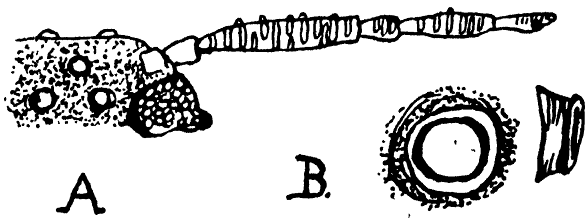
Observations : A very marked Tetraneurid which

occurs on the roots of the Bermuda grass, a plant which penetrates to a great depth in the soil and well adapted to dry regions .The Aphides are found on the succulent parts of the underground stems and may be found a considerable distance below the surface. It appears to be associated with ants. Described from three alate females and a number of apterae.

Tetraneura aegyptiaca nov. sp.

Alate viviparous female :

Head black, shiny; vertex deeply depressed, on the margin of the depression two pale papillae (ocelli?). Eyes deep reddish-brown to red. On front of head between bases of the antennae two small conical shiny black tubercles. Antennae black, pale at the joints. Pronotum of a brownish-hue and the col-



Tetraneura aegyptiaca nov. sp., alate viviparous ♀.-- A. Head and antenna; B. Cornicle.

lar black. The prothorax sends out blue waxy filaments. Mesothorax with black lobes, shiny. Abdomen

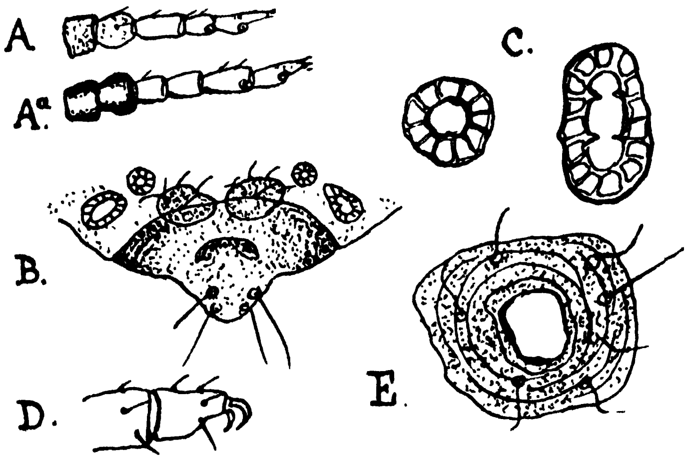
brownish with a median longitudinal dusky line and two others outside of it and indications of a third. Fore legs with basal half of femora pale ochreous, remainder dusky; tibia and tarsi dusky; 2nd and 3rd legs smoky to blackish. Wings with costa and oblique veins smoky; stigma almost clear; cubitus dusky. Antennae much shorter than head and thorax, of 6 segments; 1st rather smaller than 2nd; which is somewhat globular; 3rd the longest, as long as 4+5, with 11-13 broken and complete transverse sensoria; 4th small, about as large as 2nd, with 3 broken transverse sensoria; 5th shorter than 3rd, with 6 transverse sensoria; 6th a little longer than 4th, nail very short and blunt. Proboscis not reaching to 2nd coxae. Eyes large. Spiracles slightly raised Legs rather thin, moderately long; tibiae with fine pale hairs.

Length : 2.7 mm.

Apterous viviparous female :

More or less pyriform or globose. Orange brown to brown; young forms more of a brownish-orange hue Head dusky, sometimes mealy. Antennae smoky yellowish. Legs sordid yellowish Eyes dark. Cornicles ringlike slightly raised. Cauda bluntly conical. The wax glands on the body produce bluish flocculent waxy filaments, in all stages Antennae very short of 5 or 6 segments; when six as follows : 1st about same size as 2nd to a little shorter; 3rd — 6th much narrower than basal two; 3rd a little longer than 4th and about equal to 5th; 4th smaller than 2nd; 6th rather shorter than 5th to nearly its length;

a few hairs on 1, 2, 5 and 6, now and then on 3 and 4. Proboscis thick, reaching to 2nd coxae. Legs short and thick, scarcely projecting over the body; tarsi of one segment; a few spine like hairs on fe-



Tetraneura aegyptiaca nov. sp., apterous viviparous ♀. — A. Antenna; B. Apex of abdomen; C. Wax plates; D. Tarsus; E. Cornicle.

mora, tibiae and tarsi. Cornicles situated on large darkened raised area, which carries a few hairs. The conical cauda has four long hairs. Numerous wax plates on body of two types (fig. c), the lateral line of them rounded anteriorly, oval posteriorly and with marked internal projections in the later; the median pairs are round; two pairs of large ones between the

cornicles and cauda. Body with numerous hairs. A prominent large wax plate on each side of prothorax

Length : 2.7 - 3 mm.
FOOD PLANT : *Panicum* sp.
LOCALITY : Ghezireh (Egypt), X.1919.

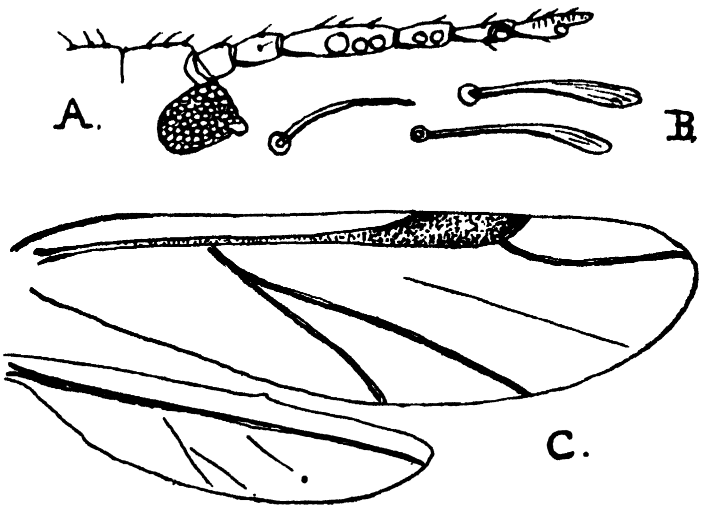
Observations : Described from five apterae and one alate female. Mr. Willcocks found it on the roots of a common grass *Panicum sp.* and states that it appears to be rare, anyway when he found it in October. The wax plates in the apterae are very characteristic.

Geoica spatulata nov. sp.

Alate viviparous female :

Head, antennae and legs dull black; pronotum olivaceous with black collar; thoracic lobes black. Abdomen dusky olivaceous, with dusky transverse bars. The glands on the abdomen secrete bluish-white, bluish or smoke blue tufts of waxy filaments. Antennae much shorter than head and thorax of 6 segments; the Ist and 2nd about equal; 3rd the longest, with 3 to 5 round sensoria, 3 being large; 4th as long as or a little longer than 5th, with two large round sensoria; 5th with one large round apical sensorium; 6th a little longer than 5th, with a short blunt nail and a large sensorium at its base, all the segments with a few hairs. Eyes large, with large ocular process. Proboscis not reaching to the 2nd coxae. Hairs of the head slightly spatulate and curv-

ed. Body and thorax with many hairs, oar-shaped and some simple; spiracles slightly projecting, the bases



Geoica spatulata nov. sp., alate viviparous ♀.
A. Head, antenna and eye; B. Squamae; C. Wings.

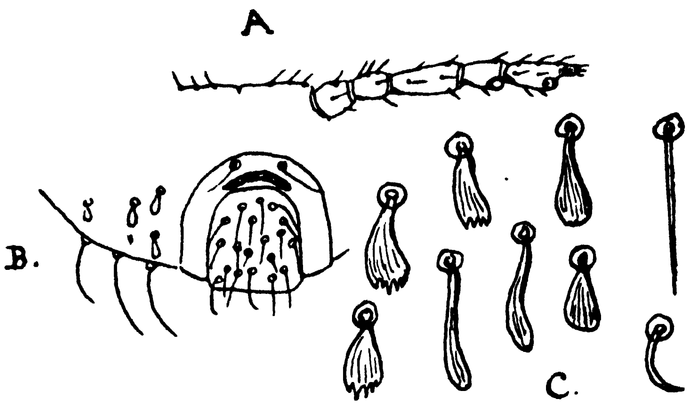
darkened. Anal plate and cauda rounded; hairy, hairs simple as on parts of the body. Legs moderately long; femora, tibiae and tarsi hairy. Wing veination typical of the genus, but erratic.

Length : 2 - 2.3 mm.

Apterous viviparous female :

Pallid buff to yellow to an apricot yellow.

Antennae and legs pale yellowish. Body adorned with marked spatulate hairs, except at apex where they are thick and spinose. Antennae short, of 5 segments, the two basal ones nearly equal; 3rd as long as to a little longer than the 5th; 4th the smallest; 5th with a very short blunt nail; a rather projecting sensorium at apex of 4th; that on 5th normal; all the segments hairy, the basal ones with long oar-shaped hairs. Proboscis thick, reaching to 2nd coxae. Eyes moderate, with three facets larger than remainder. Legs rather short and thick with numerous spine like hairs, especially on the tibiae. Spiracles with thickened



Geoica spatulata nov. sp., apterous viviparous ♀. — A. Head and antenna; B. Cauda and anal process; C. Squamae of body.

chitinous bases. Cauda and anal plate rounded and with long thick hairs; darkened.

Length : 2 - 2.5 mm.

FOOD PLANT : *Panicum sp.*

LOCALITY : Gizeh (Egypt), X.18.

Observations : This very marked *Geoica* occurs on the roots of the grass mentioned. The apterous females are very marked owing to the numerous spatulate hairs on the body. In the alate female they are not noticeable but many are enlarged in an oar-shaped manner.

The wing veination seems subject to much variation and there are numerous minute glands on the abdomen.

Genus **ASIPHONELLA** nov. gen.

Cornicles absent as such. Antennae of alate female of 6 segments, the sensoria elongate oval; antennae of apterae of 6 segments, thin, the sixth the longest in the latter, as long as the 3rd in alatae; nail half the length of base of 6th; cauda rounded. Wax plates on the body. Eyes sessile in the apterae, ocelli three only. Wings with the media of front pair simple; hind wings with media and cubitus present.

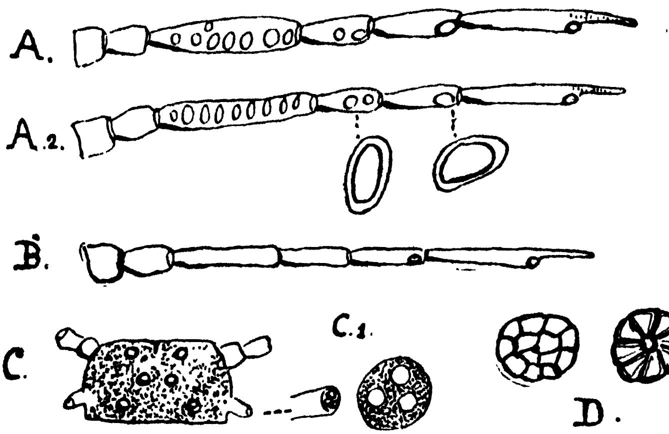
Root feeder on grass; also found on lower part of stems — in the crown of the plant.

Asiphonella dactylonii nov. sp.

Alate viviparous female :

Head and antennae black. Eyes very dark brown.

Pronotum greenish with some darker coloration; thoracic lobes blackish-brown to blackish. Abdomen dark-green. Legs black Wings translucent silvery-grey; cubital vein and stigma blackish. Long filaments of a bluish wax are produced by the dorsal wax glands. Antennae not quite so long as head and thorax; Ist segment smaller than 2nd which is rounded apically; 3rd much longer than 4th, about as long as the 6th with 8-9 round to slightly elongate oval sensoria;



Asiphonella dactylonii nov. sp. — A. A.2. Antennae of alate ♀, two views; B. of apterous ♀; C. Head of alate ♀ and C.1. Enlarged eye and 3 apical facets; D. Wax plates on the abdomen.

4th smaller than 5th, a little longer than 2nd, with two sensoria; 5th longer than 6th, about as long as its basal area, a single large sensorium near apex; 6th

with the «nail» about half the length of the base and a large sensorium at its base; the sensoria have a double contour and the segments are rather thin. Eyes large. Proboscis short, only reaching just past the Ist coxae, rather thick. A small wax plate on each side of pronotum, a pair of small round ones on the dorsal area of the abdominal segments and a large one on each side of the abdomen on each segment. Cornicles absent. Cauda rounded, with very short, fine, hairs. Wings with media of fore pair simple and hind with media and cubitus present. Legs rather long, thin, the tibiae slightly expanding apically.

Length : 2.3 - 2.8 mm.

Apterous viviparous female :

Dull yellowish or light brassy-green to all green —colour varies much some being much greener than others; the dorsum of the abdomen tends to be greener than the thorax and head. Head greenish with the greater part of the dorsal anterior region pale sepia or dusky. Antennae sepia, but rather pale and translucent—practically smoky. Legs pale translucent sepia to smoky-yellow ; tarsi smoky to dusky. Anal plate and cauda sepia. Spiracles dark. Antennae not quite so long as head and thorax, thin, of six segments ; Ist wider but slightly shorter than 2nd ; 3rd much shorter than 6th, about as long as 5th ; 4th slightly longer than the 2nd ; 5th with a small subapical sensorium; 6th as long as 4 + 5, its basal area twice as long as the blunt nail, sensoria normal.

Six wax plates on, the head. Eyes small and of peculiar form, the three large facets being placed on a projection, resembling the stalked eye of the Crus tacea. Proboscis short and thick, not reaching to the 2nd coxae, in some only just past the Ist coxae. The abdomen has four rows of dorsal wax plates. Cauda rounded with a few hairs. Legs rather short and moderately thick.

Length : 2 - 2.5 mm.

FOOD PLANT: Bermuda Grass (*Cynodon dactylon*).

LOCALITY : Gizeh (Egypt), 20.III.18.

Observations : Described from three alate females and a number of apterae. I cannot place it in any known genus. It most nearly approaches *Neoprociphilus* of Patch, but the antennae and the eyes of the apterae differ materially. The eyes of the latter are very peculiar; they consist of three facets only and are placed on a marked projection, like the sessile eyes of the Crustacea. The apterae feed on the Bermuda Grass below lumps of earth and Mr. Willcocks in his notes sent me says : «it may be found in similar situations on the banks of irrigation canals. It produces a quantity of bluish-white woolly matter. In the case of those individuals in which the waxy or mealy coat is intact the glands stand out as apparent punctures or round dimples on the dorsum ».

The *nymph* stage is described by Willcocks as follows : « Head a pallid dirty ochreous ; ocelli of future winged individual visible as reddish spots. Eyes black, projecting, surrounded by a dusky area,

but reddish at the margins. Antennae glassy, faintly smoky. Thorax dirty yellowish-greenish. Wing buds dusky. Legs pallid dull ochreous; tarsi faintly smoky. Abdomen more of a greenish hue than thorax. The nymph may be mealy and also produces the long bluish filaments of wax from the glands »

NOTE. — Proofs of this paper were not submitted to the author, they were corrected in Cairo.

Séance du 15 Mars 1922

Président de M. le Dr. Walter Innes Bey

Nécrologie :

Le Président annonce le décès de Monsieur Louis Bedel, membre honoraire de la Société depuis sa fondation et qui fut une des plus grandes sommités entomologiques de France.

Communication

Tipulidae d'Egypte capturés par M. Hassan Efflatoun (Dipt.)

(Première Note)

par C. Pierre

Notre excellent collègue H. Efflatoun nous ayant communiqué l'an dernier d'intéressants matériaux, nous donnons aujourd'hui une première note qui sera certainement suivie de plusieurs autres. Elles per-

mettront de préciser le Catalogue des Tipulidæ d'Egypte.

De ce premier envoi, nous retenons surtout :

Une espèce nouvelle : *Trentepohlia Efflatouni*, qui vient faire remonter la distribution géographique du genre à une latitude où on l'ignorait jusqu'à présent.

Conosia irrorata V. der Wulp, très répandu, fixe également son habitat à la limite nord du continent africain.

Nous espérons des envois plus nombreux qui apporteront de précieux renseignements sur la faune diptérologique égyptienne encore peu connue

LIMNOBIINÆ

Rhamphidia longirostris Mg.

Cléopâtra : 22.7.21; Ramleh : 12.8.21.

Commun en Europe, dans la zône tempérée Se trouve même aux environs de Paris.

Conosia irrorata V der Wulp

Cléopâtra : 22.7.21; 1.8.21

Cet insecte a été signalé d'abord du sud-est de l'Asie, puis de la Malaisie, du continent Australien. Plus tard, on l'a découvert au Japon, en Palestine, puis en Afrique, à l'est, à l'ouest, et même au centre, au nord du Tchad. Il est donc intéressant de constater sa présence au nord de l'Afrique où M. Efflatoun l'a

capturé plusieurs fois, et en Tunisie, d'où M. Dumont me l'a expédié (8.4.21).

Gonomyia sexguttata Dale

Cléopâtra : 10 et 12.7.21.

Se trouve dans l'Europe centrale. J'ai eu l'occasion de le signaler du Maroc où M. Alluaud l'a capturé en 1921.

Symplecta punctipennis Mg.

Kerdacé : 20.1.21, 27.2.21.

Espèce européenne très répandue.

Trimicra pilipes Fab.

Kerdacé : 20.1.21, 6.2 21, 13.2.21, 27.2.21.

Très commun partout.

Trimicra andalusiaca Strobl.

Kerdacé : 12 2.21, 25.1.21, 27.2.21; Cléopâtra : 22.1.21; Wadi Hoff : 15.4 21; Le Caire : 10.1.21.

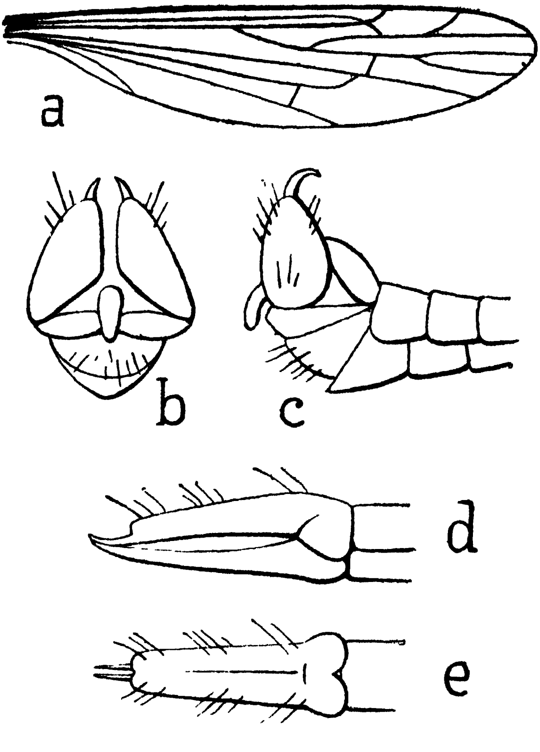
Se trouve au nord de l'Afrique, en Espagne, remonte en France jusqu'à Lyon.

Trimicra hirsutipes Macq.

Kerdacé : 13.1.21, 27.6.21; Cléopâtra : 22.1.21.

De Port Saïd (Macquart) du Maroc et des Canaries.

Trentepohlia Efflatouni nov. sp.



Trentepohlia Efflatouni nov. sp. — a. aile; b. ♂ Hypopygium vu en arrière; c. ♂ Hypopygium vu de profil; d. ♀ Tarière vue de profil; e. ♀ Tarière vue en dessus.

♂ d'un jaune ochracé. Palpes brunâtres. Antennes gris foncé, avec le premier article beaucoup plus clair. Tête et clypeus jaunes. Une petite ligne brune

occipitale se prolongeant au milieu de l'espace interoculaire. Thorax de la couleur de la tête. Mesonotum à trois lignes brunes, les latérales courtes, la médiane plus large, prolongée sur le pronotum. Pleures d'un jaune plus clair. Balanciers à tige pâle et massue plus foncée. Abdomen brunâtre à tergites plus foncés que les sternites. Hypopygium de même couleur, relevé en lobes. Forceps terminé par deux crochets recourbés en arrière (Voir fig. b et c.). Hanches et trochanters comme les pleures. Pattes longues et minces. Fémurs clairs à la base, à extrémité brunâtre, comme les tibias et les tarses. Ailes étroites, plus courtes que l'abdomen, claires, à peine teintées de gris. Pterostigma brun très pâle, à peine perceptible. Nervures peu forcées.

♀ semblable au ♂, à tarière plutôt courte, jaunâtre. Lamelles supérieures fines, courtes. Partie inférieure robuste, allongée, de la longueur de la partie supérieure.

Long. ♂ : 6 m/m 1/2; aile 5 m/m.

Long. ♀ : 7 m/m 1/4 tarière comprise; aile 5 m/m

Plusieurs ♂ et ♀ éclos de larves vivant de débris végétaux enfouis dans la terre, le 6 décembre 1919, à Ghézireh. D'autres ont été capturés ailleurs : Nouzha : 18.7.21; Cléopâtra : 14.8.21.

Il serait intéressant de décrire la larve de cet insecte et d'en étudier le développement.

De plus, aucun *Trentepohlia* n'avait été signalé dans une contrée aussi éloignée de l'équateur. En Afrique, Bergroth, Alexander, Enderlein nous ont fait connaître des espèces capturées près du Zambèze, à

Madagascar, etc. On considérait ce genre comme appartenant à la faune tropicale proprement dite. Voir Alexander : New African Tipulidae (The Canad. Entomologist, 1912, p. 87.

TIPULINÆ

Tipula oleracea L.

Cléopâtra : Octobre 1919.
La plus commune des Tipules paléarctiques.

Séance du 12 Avril 1922

Présidence de M. le Dr. Walter Innes Bey

Echange de Publications :

La Bibliothèque de l'Université de l'Illinois Urbana, Etats-Unis, se fait inscrire pour l'échange mutuel des publications.

Nominations :

Sont nommés membres titulaires : S.E. le Dr. Mohamed Shahin Pacha, proposé par Messieurs le Dr. Walter Innes Bey et Anastase Alfieri; Messieurs A. Kaourk et Elie Auguste Roche, proposés par Messieurs Joseph Jullien et Anastase Alfieri.

Nécrologie :

Le Président annonce le décès de Monsieur Gilbert Storey qui faisait partie de la Société depuis 1913.

Communication

Myodaires supérieurs d'Egypte inédits

(Dipt.)

par le Dr. J. Villeneuve.

Les 5 Tachinaires décrits ici font partie des collections de M. Hassan Efflatoun qui les a capturés dans la Basse-Egypte. Trois d'entr'eux appartiennent à la section *Phorocera* B.B. : l'un à les yeux nus, le scutellum dépourvu de soies apicales et la 1ère cellule postérieure de l'aile longuement pétiolée; il n'appartient à aucun genre connu. De même, le second, qui relève du groupe des espèces dont le coude de la nervure alaire IV présente un prolongement et qui ont les yeux velus, réclame la création d'un genre nouveau : les vibrisses sur un rang, remontant très haut, le chète antennaire ayant ses articles de la base distincts mais non allongés, les gênes assez larges montrant quelques cils noirs immédiatement au-dessous de la terminaison des soies frontales, le péristome deux fois aussi large que les gênes, etc. lui font une place à part. Le troisième est rapporté au genre *Tritochaeta* B.B. quoiqu'il ait les soies apicales du scutellum réduites à deux poils divergents.

Les deux autres Tachinaires se réfèrent aux Sarcophaginae : l'un est un *Setulia* qui n'a pas de soies ocellaires différenciées et dont les pattes ainsi que l'hypopygium chez le mâle sont simples, sans ornementation aucune — l'autre est remarquable en ce qu'il appartient au groupe éthiopique des Hoplocephalinae sans correspondre à aucune des formes déjà signalées : c'est un mâle tout gris, y compris le scutellum; l'abdomen noirâtre, poudré de gris clairsemé, montre 3 tâches noires fixes sur les segments, à la face dorsale seulement; la tête est obscure, les gènes à pilosité fine sont d'un noir un peu brillant, à léger reflet blanchâtre suivant la lumière; les soies frontales sont fines et croisées jusque tout en arrière; le chète antennaire est nu; les soies ocellaires et les 2 soies du vertex sont présentes quoique fines; les yeux sont velus.

1) **Alloprosopaea** n. gen.

Yeux nus, allongés; péristome assez étroit; face saillante, presque verticale, garnie de vibrisses sur un rang et jusqu'en haut; 1-2 soies frontales sur les gènes; front large, soies ocellaires et verticales développées; antennes longues 3e article 5 fois environ le 2e), chète moins long que les antennes, à articles basilaires distincts, non allongés. Scutellum sans soies apicales. Ailes à première cellule postérieure fermée et pétiolée longuement, le pétiole terminé bien avant l'apex; les nervures transverses éloignées du bord des ailes, la transverse postérieure sise à mi-distance de la petite et de l'apicale. Tibias postérieurs à soies inégales.

A. Efflatouni n. sp., (♀ ?)

Tête blanche. Vertex large comme 3 fois le diamètre oculaire; soies ocellaires presque tout-à-fait divergentes; une seule soie orbitaire, la postérieure. Antennes noires, un peu raccourcies au-dessus de la bouche, chète en partie roux, épaissi dans les 2/3 de sa longueur puis fin; palpes d'un roux obscur.

Corps d'un gris clair uniforme, la linéation obscure du thorax à peine distincte, le segment abdominal I noirâtre et les segments suivants à très fine bordure sombre. Pattes noires.

Ailes hyalines, à nervures jaunâtres, noircissant près de l'extrémité distale; la transverse apicale sinueuse, à angle droit sur les nervures qu'elle réunit; la transverse postérieure légèrement flexueuse; le pétiole de la 1ère cellule postérieure droit, dans le prolongement de la nervure III, de longueur égale à la moitié de la transverse apicale. Un cil à l'origine de la nervure III. Cuillerons blanchâtres; balanciers à massue obscure.

Le thorax a, comme l'abdomen, des soies peu développées : 4 soies dorsocentrales; 2+1 soies sternopleurales. L'abdomen n'a de soies discales qu'une paire faible sur le segment III et quelques faibles soies éparses sur la IV^{e}.

Long. : 5 millim.

2) **Tachinosalia** n. gen.

Genre créé pour une espèce de la taille et de la robustesse de nos grands Phorocera : la tête rappelle le genre *Setigena* B B , la face est bordée de robustes

vibrisses; les soies frontales espacées, au nombre de 3-4, qui descendent sur les gênes sont accompagnées de cils noirs s'avançant parfois un peu au-delà; les antennes sont très longues (3^e^ article 6-7 fois le 2^e^). L'abdomen porte de forts macrochètes marginaux dressés sur les 3 premiers segments mais pas de soies discales; le segment IV, par contre, a une rangée médiane complète de discales en arrière de laquelle il est hérissé de soies moins longues. Le scutellum a de longues soies fortes apicales croisées et à-demi redressées. L'aile a la Ière cellule postérieure ouverte; le coude de la nervure IV est à angle droit et muni d'un prolongement ombré, plus ou moins distinct; la cellule médiastinale est très allongée. Les tibias postérieurs présentent de longues soies inégales; les tibias intermédiaires ont une soie médio-ventrale; les griffes antérieures chez le ♂ sont modérément allongées.

T. aegyptiaca n. sp., ♂

Tête haute, blanchâtre, jaunissante sur les orbites et vers la partie supérieure des gênes. Vertex large comme 1 fois 1/3 le diamètre oculaire; orbites à peu près de la même largeur que la bande médio-frontale Occiput sans soies derrière les cils rétrooculaires. Antennes noires, les premiers articles ferrugineux; chète noirâtre, épaissi dans les 2/5, puis brusquement très fin. Rebord buccal saillant et roux. Palpes jaunes, noirs à leur insertion.

Corps d'un gris obscur. Thorax avec 4 larges bandes sombres; les médianes raccourcies peu après la suture et ayant, entr'elles, une bande surajoutée assez indécise; le scutellum en majeure partie roux ainsi

que le bord postérieur du thorax, de chaque côté. Abdomen à larges bandes noires sur les segments, un peu brillantes, et une étroite bande médio-dorsale mate et interrompue sur les segments II et III. Hypopygium simple (contrà *Salia*).

Pattes noires.

Ailes d'un gris-hyalin. Une épine costale robuste, 5 cils à l'origine de la nervure III. Petite nervure transverse sise avant le milieu de la cellule médiastinale; transverse postérieure peu flexueuse, rapprochée du coude de la nervure IV. Cuillerons blanchâtres; balanciers testacés à massue brunâtre.

Front avec 2 longues soies verticales; soies ocellaires aussi développées que la soie verticale interne.

Thorax ayant 4 soies dorsocentrales et 2+1 soies sternopleurales.

Long. : 11-12 millim

3) *Tritochaeta apicalis* n.sp., ♂

Diffère de *T. pullata* Meig. par le front d'un tiers plus large, par les soies apicales du scutellum piliformes, un peu divergentes, par l'absence de soies discales sur le segment abdominal II, par la nervure apicale de l'aile plus longue, enfin par la coloration banche de la tête et gris-clair du corps.

Palpes roux. Ailes hyalines, à cellule médias tinale courte; 2 cils à l'origine de la nervure III; transverse apicale longue et droite; transverse postérieure fortement infléchie au milieu, rapprochée du coude obtus de la nervure IV. Cuillerons blanchâtres; balancies testacés,

Pattes noires; griffes allongées; tibias postérieurs à soies courtes, serrées, un peu inégales.

Cet individu a une paire de soies discales courtes sur le segment abdominal III; il n'a que 3 soies dorsocentrales au thorax mais en réalité il y en a 4 : l'espace libre après la 1ère soie indiquant nettement que la 2ème soie a avorté.

Long. : 7 millim. à peine.

4) *Setulia immunita* n. sp., ♂

Un ♂ ayant le port de *S. fasciata* Meig. et caractérisé par l'absence de soies ocellaires distinctes, l'hypopyge et les pattes simples, sans aucun ornement, le protarse, seul des pattes postérieures épaissi mais sans ciliation. Soies orbitaires réduites à la postérieure, courte et piliforme. Tête à fond testacé, enduit de blanc, grise en arrière; bande frontale testacée en avant; antennes jaunes, un peu grisâtres par places, chète de même longueur que les antennes, épais et jaune dans la première moitié, aminci et noir ensuite; palpes roux. Thorax d'un gris clair, à linéation obscure peu distincte; abdomen comprimé, d'un rougeâtre clair sur les flancs et sur le ventre, gris blanc dorsalement et marqué d'une rangée de macules noires triangulaires. Les 2 derniers segments ont, de chaque côté de cette macule dorsale, une large bande noire postérieure; tous les segments, hormis le segment 1, présentent une bande antérieure d'enduit blanchâtre

Pattes noires. Ailes hyalines, les nervures un peu jaunies; cuillerons blanchâtres, balanciers testacés.

Long. : 6 millim. à peine.

5) *Hoplocephala nitidigena* n. sp., ♂

Ce groupe n'avait pas encore de représentant en Egypte. Il appartient, comme l'on sait, à la région éthiopique.

H. nitidigena ne peut rentrer dans aucun des sous-genres que j'ai créés. Le front n'a pas tout-à-fait la largeur d'un œil; la bande médio-frontale est au moins aussi large que les orbites; les soies frontales assez grêles vont sans interruption jusqu'au vertex, en augmentant à ce niveau de force et de longueur; les 3 soies orbitaires ne sont pas très robustes; il y a des soies ocellaires et 2 soies verticales. Les gênes n'ont qu'une pilosité rase; elles sont d'un noir assez luisant alors que les orbites et le péristome sont d'un noirâtre mat.

Les antennes noires couvrent à peine la moitié supérieure du clypéus; leur chète est nu.

Les palpes amoindris sont d'un roux obscur.

Yeux brièvement velus.

Coloration générale entiérement grise, plus sombre sur l'abdomen où l'on distingue à peine les 3 rangées de tâches d'un noir foncé. Le ventre gris clair est criblé d'un pointillé noir, sans rangée de tâches.

Pattes noires. Ailes hyalines, sans épine costale; cuillerons blancs.

Long. : 10 milim.

D'après les caractères de la tête, nous placerons cette nouvelle espèce dans un sous-genre inédit : *Hoplocephalonea*, n. subg.

Séance du 10 Mai 1922

Présidence de M. le Dr Walter Innes Bey

Communication

Sur divers Coléoptères intéressants ou nouveaux d'Egypte

par Maurice Pic

Les communications récentes de notre collègue Ad. Alfieri me permettent de rédiger le présent article, qui s'ajoute à plusieurs autres puisés à la même source, et je me plais à reconnaître le zèle, profitable pour l'entomologie, de ce Naturaliste. J'ai publié récemment, dans le N° 408 de l'Echange, plusieurs nouveautés dont les descriptions détaillées figurent ici et j'y joins celles inédites de *Bruchus Alfierii* et *Tychius subdentatus*. A ces descriptions, j'ai ajouté quelques notes concernant diverses espèces plus anciennement décrites et qui ne sont pas comprises de même par tous les entomologistes; en outre, je mentionne quelques habitats intéressants

1. — *Euplectus Alfierii* Pic. — Elongatus, nitidus, satis pubescens, rufo-testaceus, membris pallidioribus, capite parum lato, laeve, fortiter bisulcato; thorace parum breve, postice fortiter sulcato et antice foveolato; elytris ad basin trifoveolatis, parum brevibus; abdomine supra ad basin mediocre impresso.

Allongé, brillant, nettement pubescent, surtout sur les cotés du corps, roux-testacé, les membres étant plus clairs. Tête un peu large, lisse, à profonds sillons se joignant en avant, vertex un peu impressionné; antennes courtes, à massue de 3 articles le dernier étant très gros; prothorax un peu court, étranglé en avant, assez large au milieu, un peu rétréci en arrière, fovéolé antérieurement et marqué postérieurement d'un fort sillon arqué; élytres un peu plus longs que larges, peu élargis en arrière, marqués de trois fossettes basales, les internes petites, l'externe prolongée en court sillon; premiers sternites de l'abdomen médiocrement impressionnés à la base. Long. environ 1,8 mill. (1).

Egypte : Khanka, 20.9 16 (coll. Alfieri).

Semble voisin de *C. afer* Reitter et en différer, entre autres caractères, par le prothorax offrant un profond sillon postérieur et la tête moins robuste.

2. — *Choleva canellina* Fairm. — Marsa Matrouh, en septembre. — Cette espèce est, à ma connaissance, nouvelle pour l'Egypte.

3. — *Helioctamenus curticornis* Pic. — Elongatus,

(1) Dans l'Echange, N° 408, il est erronément indiqué 18 mill.

niger, sat dense albo squamulatus, membris rufescentibus; antennis validis apice parum dilatatis et nigris; thorace parum breve, angulis anticis distinctis; elytris subcostulatis, transverse albido bifasciatis.

Allongé, noir, assez densément revêtu de squamules blanches en partie piliformes, les membres étant roussâtres avec les antennes foncées à l'extrémité. Tête grosse, élargie devant les yeux, creusée en avant; yeux transversaux, squamuleux; antennes courtes, robustes, un peu élargies en avant; prothorax subcarré, droit sur les côtés, à angles marqués, arqué postérieurement, tronqué presque droit en avant; élytres peu plus larges que le prothorax, allongés, atténués au sommet, impressionnés en avant, ornés de rangées longitudinales de squamules piliformes avec des traces de costules et de deux courtes fascies transversales de squamules blanches, épaules à macule squamuleuse; pattes très squamuleuses. Long. 2,5 mill. — Egypte : Hammam (coll. Alfieri).

Voisin et très distinct, à première vue, de *H hippopotamus* Lef. par ses antennes robustes et la forme du prothorax.

4. — **Pseudosynchita** Pic. — Thorace non marginato, lateraliter crenulato, angulis anticis prominulis.

Ce genre, voisin par la forme du corps et la structure des antennes de *Synchita* Hel., mais le prothorax offre une structure particulière.

Pseudosynchita hirsuta Pic. — Parum elongatus, nitidus, rufus, elytris minute striatis, lineato luteo hirsutis.

Un peu allongé et brillant (à l'état frais), orné de poils jaunes, courts et en partie relevés, roux avec les yeux seuls noirs. Tête moyenne, plus étroite que le prothorax, densément et ruguleusement ponctuée, à court épistome; antennes courtes, à dernier article gros, frangé de poils jaunes; prothorax court, rétréci en arrière, peu échancré en avant avec les angles avancés, subsinué et rebordé à la base, crenelé sur les côtés, rugueusement ponctué; écusson petit ; élytres à peine plus larges que le prothorax, assez longs, atténués au sommet, faiblement striés avec les intervalles ayant une série de points assez gros et des rangées de poils jaunes; pattes courtes, cuisses un peu épaissies. Long. 2 mill. — Egypte : Bercash, Le Caire (coll. Alfieri et Pic).

5. — *Hospitopterus Efflatouni* Pic. — Cette espèce décrite récemment (Bull. Soc. Ent. Egypte, 1920 (1921), p. 54) et originaire du Caire, aurait été capturée également en Amérique et serait, m'a-t-on écrit, synonyme de *Thelydrias contractus* Mots. — *H. Efflatouni* Pic (*ailé*) ne doit pas être complètement assimilé à *T. contractus* Mots. (*aptère*) et mérite au moins d'être considérée comme une race valable à cause des ailes. D'après Semenov (Rev. Russe Ent., XII, 1912, p. 498) *Thelydrias* Mots. (*Ignotus* Sl. et Bl.) formerait une sous-famille : les Thelydriini, voisine des Dermestides. Une étude générale des genres *Thelydrias* Mots., *Ignotus* Slosson et Blanch. et *Hospitopterus* Pic, avec leurs espèces respectives, s'impose pour trancher définitivement cette question synonymique.

6. — *Cylidrus angustatus* Pic. — Angustatus, ni-

tidus, luteo pilosus, rufus, membris pallidioribus, elytris apice brunneo aut nigro notatis.

Etroit, brillant, revêtu de quelques poils jaunes plus ou moins longs, roux avec les membres plus clairs et le sommet des élytres marqué, plus ou moins, de brun ou de noir. Tête asssez longue, plus grosse chez ♀ que chez ♂, dans le dernier sexe munie de fortes mandibules, en partie lisse, en partie éparsément et granuleusement ponctuée ; yeux noirs, très distants du bord antérieur du prothorax; antennes assez grêles et courtes, surtout chez ♀, concolores dans ce sexe, ou obscurcies vers leur milieu ♂; prothorax long, plus étroit chez ♂, rétréci postérieurement, impressionné en avant, éparsément ponctué; élytres un peu plus larges que la base du prothorax, longs, parallèles, faiblement ponctués, parfois avec des traces de faibles stries; pattes assez courtes. Long. 5-6 mill. Egypte : de vieux bambous provenant de Ghizeh (coll. Alfieri et Pic).

Espèce très distincte par sa forme étroite jointe à sa coloration.

7. — *Tillus pubescens* Cast. — Magaga, en mars. — Nouveau pour l'Egypte, d'après le Coleopterorum Catalogus de Schenkling. Le Catalogus met *Tillus pubescens* Cast. (à élytres foncés) en synonymie de *senegalensis* Cast. (dont les élytres sont roux antérieurement), synonymie que je constate inexacte après la consultation des descriptions.

8. — *Trachys* (*Habroloma*) *subalutacea* Pic. — D'après Obenberger (in letteris) serait synonyme de

T. aurea Sem.—Obenberger a-t-il seulement consulté ma description pour établir cette réunion? En décrivant (L'Echange, 1921, p. 3) *C. subalutacea* je dis : « Ressemble à *aurea* Sem., mais moins brillant, moins atténué postérieurement, épaules plus arrondies, etc.» En outre, *aurea* Sem. est décrit de Transcaucasie et *T. subalutacea* Pic provient d'Egypte, pays ayant chacun leur faune plutôt spéciale. *T. subalutacea* Pic ne se rapporte pas du tout à la description de *T. aurea* Sem. (Hor. Ent. Rossicae XXIV, p. 212) dont il n'a ni la forme générale, ni la sculpture prothoracique, ni le calus huméral fortement saillant, sans parler d'autres différences. Pour ces raisons je maintiens la validité de *T. subalutacea* Pic.

9. — **Spermohybosorus** Pic. — Corpus subconvexus, lateraliter ciliatus; capite antice minute cornuto, lateraliter ad medium valde inciso; thorace crenulato; pedibus validis, femoribus plus minusce crassis.

Par sa forme et ses pattes, ce genre rappelle *Hybosorus* M. L. mais il s'en distingue, à première vue, par la forme bien différente de la tête, ainsi que par le prothorax crénelé et non explané sur les côtés.

Spermohybosorus testaceous Pic. — Oblongus, nitidus, testaceus, pedibus pro parte nigro dentatis et nigro granulatis.

Oblong, brillant, testacé, pattes à dents et tubercules noirs. Tête courte, étroite sur la moitié antérieure, celle-ci sinuée et brièvement tuberculée en avant, large postérieurement, marquée d'un tubercule tronqué au milieu, les saillies tuberculeuses à sommet

noir, irrégulièrement et grossièrement ponctuée en arrière; antennes à large massue subovalaire cupuliforme; prothorax transversal, échancré en avant, subarqué latéralement avec le côté antérieur plus étroit, sinué postérieurement, crénelé, ou bordé, étroitement de foncé, à large ponctuation pupilleuse, plus marquée, ou plus rapprochée, en avant ; écusson assez grand, subarrondi au sommet; élytres pas plus larges que le prothorax, à peine élargis postérieurement, subconvexes, nettement striés et peu ponctués, à épipleures courts; pygidium court; abdomen un peu convexe; tibias antérieurs fortement dentés extérieurement, les dents émoussées et foncées aux extrémités, tibias intermédiaires ornés de granules noires et d'une large dent émoussée externe longuement biéperonée au sommet, cuisses postérieures plus grosses que les autres, tibias postérieurs à granules et 2 arêtes transversales noires, une postmédiane et l'autre apicale et ornés, au sommet, de deux éperons longs et robustes. Long. 7 mill. Egypte : Ougret-el-Sheq le soir, à la lampe (coll. Alfieri).

10. — *Amphicoma* (*Eulasia*) *pretiosa* Truq. — El Borg (Mariout), en février. Espèce, de Syrie et Asie-Mineure, à ma connaissance nouvelle pour l'Egypte.

11. — *Cetonia collaris* Gystel. — En complement de l'article documenté publié par notre collègue Alfieri (Bull. Soc. Ent. d'Egypte, 1916, p. 96) je dirai quesques mots à propos d'un *Potosia* Muls. envoyé par notre collègue et originaire d'Egypte. Cet insecte a la coloration de *floricola* var. *ignicollis* Gory, c'est-à-

dire qu'il a les élytres d'un vert vernissé avec l'écusson et le prothorax pourprés, mais il n'a pas de tache blanche aux genoux, caractère attribué par Reitter, dans sa révision des Cétonides, au *floricola* Herbst. Cet insecte ne serait-il pas à rapporter plutôt au *collaris* Cistel, très sommairement décrit mais comparé à *affinis* Ander., qui alors ne serait point un *Cetonia* F. mais un *Potosia* Muls. ?

12. — *Anaspis inclavifera* Pic. — Elongatus, nitidus, griseo-fulvo pubescens, niger, capite antice, antennis, his apice nigris pedibusque pro parte testaceis. Variat elytris testaceo maculatis et thorace postice testaceo (v. *marioutensis*), aut thorace elytrisque testaceis et nigro notatis (v. *Alfierii*).

Allongé, brillant, revêtu d'une pubescence plus ou moins dense, grise à reflets fauves, variable de coloration. Tête un peu moins large que le prothorax, foncée, testacée antérieurement; antennes assez grêles, à peine plus fortes à l'extrémité, à avant-derniers articles plus ou moins allongés, testacées avec l'extrémité foncée; prothorax transversal, peu retréci en avant, finement et densément ponctué; élytres de la largeur du prothorax, assez longs, un peu rétrécis postérieurement et subarrondis au sommet, un peu strigueux : dessous du corps noir avec l'abdomen parfois marqué de testacé; pattes plus ou moins testacées, parfois noires et annelées de roux. Long 2 - 2.5 mill. — Egypte : El Borg (Mariout) (coll. Alfieri et Pic).

Espèce très variable de coloration, offrant les principales variétés suivantes :

Dessus foncé, élytres sans dessins jaunes (forme *type*).

Prothorax foncé en avant, testacé postérieurement, élytres foncés plus ou moins maculés de testacé près des épaules et près de l'extrémité (var. *Alfierii* Pic).

Prothorax testacé et noir, élytres testacés, marqués diversement de noir sur la base, la suture et le milieu des côtes (var. *mariontensis* Pic).

Cette nouveauté est caractérisée par la structure des antennes et se distingue ainsi des *A. clavifera* Mars., d'Egypte, et de *A. maculata* Fourc. (ressemble beaucoup à ce dernier) par celles-ci à peine plus fortes à l'extrémité, à articles plus ou moins allongés.

13. — *Zonabris semifasciata* Pic. — Ougret El Sheq, en avril. Espèce d'Algérie et Tunisie, nouvelle pour l'Egypte. Cette espèce a pour synonyme *Z. bicolorepilosa* Sum.

14. — *Tychius subdentatus* n. sp. — Oblongo-elongatus, dense griseo aut fulvo squamulatus, niger, rostro apice membrisque testaceis.

Oblong-allongé, densément revêtu de squamules grises ou fauves; noir avec le sommet du rostre et les membres testacés. Rostre assez long, arqué, rétréci en avant; antennes grêles, à massue allongée, un peu rembrunie; prothorax subcarré, arrondi aux angles antérieurs, un peu étranglé derrière la tête, presque droit sur les côtés; élytres un peu plus larges que le prothorax, pas très longs, un peu tronqués en avant, subarrondis au sommet, ayant des rangées de soies

claires sur fond densément squamuleux; pattes robustes, cuisses intermédiaires et postérieures assez fortement dentées. Long. 3 mill. — Egypte : Flemming (Ramleh) (coll. Alfieri et Pic).

Ressemble à *T. Caroli* Pic, distinct, à première vue, par le prothorax sans ligne médiane blanche, les élytres un peu impressionnés en avant du milieu.

15. — *Bruchus* (*Bruchidius*) *Alfierii* n. sp. — Oblongus, luteo aut fusco pubescens, niger, membris testaceis.

Oblong, revêtu d'une pubescence couchée assez dense, grise ou un peu fauve, presque uniforme, noir, avec les membres testacés. Tête peu longue, carénée. noire, yeux gros; antennes testacées, dépassant le milieu du corps, subfiliformes, peu dentées, à articles 2 et 3 courts; prothorax plus ou moins large, retréci en avant, sinué postérieurement, densément ponctué; élytres peu plus larges que le prothorax, courts, à épaules un peu effacées, nettement striés, a pubescence presque uniforme; pattes testacées, grêles, les postérieures peu épaisses, cuisses inermes. Long. 2 mill. environ — Egypte: Kerdacé, Tourah (coll. Alfieri et Pic).

Peut se placer près de *B. trifolii* Mots., distinct, à première vue, par ses membres testacés.

Séance du 14 Juin 1922

Présidence de M. le Professeur Dr. EDOUARD HINDLE

Bibliographie :

La Société a reçu a titre de dons pour sa bibliothèque les tirés a part qui suivent :

1°) de M. l'abbé J. J. KIEFFER : Nouveaux Chironomides piqueurs habitant le Sleswig-Holstein; Nouvelles observations sur les Diptères piqueurs de la tribu des Ceratopogoninae; Nouveaux représentants du genre *Polypedilum* (Chironomides); Sur quelques Diptères piqueurs de la tribu des Ceratopogoninae.— 2°) de M. ADOLF ANDRES : Insectes recueillis au Sinaï par A. Kneucker. — 3°) De M. HENRI DU BUYSSON : Recherches synonymiques sur *Argas reflexus* Fabr (*verus*) et *Ixodes marginatus* Fabr (*Verus*).

La Société remercie.

Nominations :

Sont nommés membres titulaires M. le Dr. G. O. LOTSY, présenté par MM. le Dr. WALTER INNES Bey et ANASTASE ALFIERI; Monsieur ABDEL AZIZ SALEM, présenté par M. le prof. Dr EDOUARD HINDLE et HASSAN C. EFFLATOUN.

Communications

Monsieur HASSAN CHAKER EFFLATOUN présente sa monographie intitulée « Egyptian Diptera, Part I, Syrphidae ». — Vue l'importance de ce travail et des planches qui l'accompagnent, le Comité décide de le publier dans les Mémoires de la Société (Vol. II, fasc. Ier).

Messieurs C. B. WILLIAMS et THOMAS W. KIRKPATRICK communiquent qu'ils ont capturé un Némoptère adulte, dans le Wadi Digla, le 30 Mai 1922; ainsi que plusieurs larves d'une ou plusieurs espèces de Némoptères, capturées dans les Wadi Digla et Wigll Woggle. Ils font savoir que quatre espèces de Némoptères sont signalées d'Egypte, par LONGIN NAVAS, dans le Genera Insectorum; mais l'adulte capturé par eux ne semble se rapporter à aucune des espèces mentionnées par NAVAS.

Monsieur ANASTASE ALFIERI dit qu'il possède deux espèces de Némoptères, rapportées par Monsieur HASSAN C. EFFLATOUN du Wadi Hoff au début du mois de Juin 1922, qui sont totalement différentes de l'adulte capturé par Messieurs C. B. WILLIAMS et T. KIRKPATRICK.

Un article concernant ces captures sera présenté ultérieurement.

Séance du 4 Octobre 1922

Présidence de M. le Dr. Walter Innes Bey

Bibliographie :

Parmi les publications reçues pendant les vacances de la Société on remarque l'ouvrage de Monsieur F. C. Willcocks, publié par la Société Sultanienne d'Agriculture et intitulé « A Survey of the more important economic insects and mites of Egypt ». — Monsieur le Dr. Walter Innes Bey, président, fait l'éloge de ce travail qui peut être considéré comme étant la base de l'Entomologie économique en Egypte.

Nominations :

Sont nommés membres titulaires M. le Dr. Max Forcart, présenté par M. le Dr. G. O. Loisy et Anastase Alfieri; M. le Dr. A. Cros, de Mascara (Algérie), présenté par MM. le Dr. Walter Innes Bey et Anastase Alfieri.

Communication

Les mâles de *Musca Albina* Wied. et de *Musca lucidula* Lœw (Dipt.)

par M. le Prof. Mario Bezzi

Grâce à l'obligeance de Monsieur Hassan C. Efflatoun, que je remercie bien vivement, j'ai reçu quelques espèces fort intéressantes de *Musca* d'Egypte, dont deux forment l'objet de la présente note.

Wiedemann en 1830 (1) a décrit une *Musca albina* ♀ des Indes Orientales; et comme il est toujours le cas avec les descriptions de ce savant l'espèce est bien reconnaissable, surtout aux «sehr breiten Augenhahlenrander» et au «Brust sehr glanzend schwarz».

Néanmoins, peut-être détourné par l'indication de la patrie, j'ai moi-même dans mon travail de 1911 (2) sur les *Musca* d'Afrique décrit une femelle de cette même espèce sous le nom de *speculifera*, comme type de ma 5ème section du genre. Cette section

(1) *Aussereuropaische zweiflugelige Insekten, Zweiter Theil,* Hamm 1830, p. 415, n. 53.

(2) Miodarii superiori raccolti dal signor C. W. Howard nell'Africa australe orientale. *Boll. del Lab. di Zool. gen. e agr.,* Portici 1911 (14 Novembre), VI, p. 88 et 96.

était basée surtout sur la réduction des soies dorso-centrales, sur la bande frontale de la femelle très étroite et sur les sternopleures très luisantes.

Dans la même année 1911 (3) feu le Docteur J. Schnabl de Varsovie, a décrit l'espèce sur une ♀ de la coll. Becker comme *Plaxemyia Beckeri*, se basant surtout sur la coloration générale du corps et sur la bande frontale.

Ce fut feu le Prof. P. Stein qui, en 1919 (4), reconnut la synonymie entre *albina* et *speculifera*: pendant que celle entre *speculifera* et *Beckeri* avait été indiquée par le Docteur Villeneuve en 1913 (5).

La *Musca albina* Wied. parait être rare partout; elle est signalée de Tunisie (Djerba), d'Egypte et de Syrie, mais le major Patton en 1922 (6) dit ne l'avoir pas vue de l'Inde; mais il m'a montré un exemplaire de l'Afrique occidentale, recueilli par le Dr. Roubaud Le mâle n'est pas encore décrit, mais je viens d'en recevoir un exemplaire d'Egypte envoyé par Monsieur Efflatoun. La rareté de cette mouche est due probablement à quelque particularité ethologique encore ignorée; et comme elle présente le caractère unique

(3) Dr. J. Schnabl und Dr. H Dziedzieki : Die Anthomyiden. *Nova Acta Abh. der K. Leop — Carol. Deutschen Akad. der Naturf.*, Halle 1911, XCV, p. 179 et 325.

(4) Die Anthomyidengattungen der Welt, analytisch bearbeitet, nebst einem Kritish-systematischen Verzeichnis aller aussereuropaischer Arten. *Archiv f. Naturgesch.*, Berlin 1919, LXXXIII (1917), p. 103-105.

(5) Notes synonymiques. *Wien. Entom. Zeitung*, Wien 1913, XXXII, p. 128, n. 6.

(6) Notes on the species of the genus *Musca* Linnaeus. Part I, *Bull. of Entom. Res.*, London 1922, XII, p. 423.

dans le genre *Musca* s.l. de manquer des soies sternopleurales, je crois que viendra bien le jour d'ériger pour elle un genre spécial. Je propose donc dès à présent le nom *Lissosterna* nov. subgen. avec le type *Musca albina* Wied.

Je n'avais pas placé *M. albina* dans le genre *Placomyia* R. D. à cause de ses yeux nus; Schnabl l'y laisse, bien qu'il dit qu'elle fait exception par la position de la nervure transversale postérieure. En effet les caractères de ce genre ne sont pas bien indiqués par les auteurs. Robineau-Desvoidy (7) avait fondé son genre *Plaxemya* (dont le nom fut plus tard emendé en celui de *Placomyia* par Scudder (8)) sur le chète n'ayant que quelques poils au dessous, sur la trompe solide et sur l'abdomen hémisphérique. Rondani (9) et plus tard Brauer et Bergenstamm (10) se basent surtout sur les yeux velus, tandis que Schnabl et Dziedzicki (op. cit., p. 179) donnent plus d'importance aux caractères des ailes. Il faut se rappeler qu'on a trouvé des espèces de *Musca* qui ont les yeux velus sans être des *Placomyia*, comme *M. dasyops* Stein (11) de l'Afrique Orientale, et une espèce

(7) Essai sur les Myodaires. *Mem. Savants étrang. de l'Inst. de France*, Paris 1830, p. 392.

(8) *Nomenclator Zoologicus.* Washington 1882, *Univ. Index*, p. 249.

(9) *Dipterologiae italicae Prodromus.* Vol. 1, Parmae 1856, p. 92; et vol. V, Parmae 1862, p. 224.

(10) Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. IV. Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria schizometopa (exclusiviae Anthomyidae). *Denksch d. math.— naturw. Cl. d. K. Ak. der Wiess.*, Wien 1889, LVI, p. 156.

(11) Neue afrikanische Anthomyiden. *Ann. Mus. nat. Hung.*, Budapest 1913, XI, p. 468, n. 10.

de la Chine qui va être décrite par le Major Patton.

Il est certain que le mâle encore inconnu de *M. albina* est bien semblable à celui de *M. vitripennis* Meigen; ces deux espèces devraient être placées dans le même groupe, si ce n'était le manque des soies sternopleurales chez la première, qui nous a déterminé à fonder le groupe *Lissosterna*. Dans le genre ou sous-genre *Placomyia* ne restent donc que l'espèce typique *vitripennis* Meig. (dont *Osiris* Wied. et *phasiaeformis* Macq. et Rond. ne sont que des synonymes) et l'espèce africaine *interrupta* Walk. (= *lasiophthalma* Thoms.) qui se distingue par le manque des soies dorso centrales présuturales.

La *Musca lucidula* fut décrite en 1856 (12) par Loew sur une ♀ d'Egypte comme une *Cyrtoneura*, et comparée avec *tempestiva* Fallén que Loew alors plaçait aussi dans le genre *Cyrtoneura*. Elle est caractérisée par ses teintes métalliques et par la première cellule postérieure des ailes qui est fermée; elle tient une place intermédiaire entre *Placomyia* et *Biomyia*, mais je crois qu'il conviendrait mieux de la laisser dans le premier genre, malgré ses yeux nus. Son mâle, encore inconnu, est en effet très proche de celui de *vitripennis* et très différent de celui de *tempestiva*.

Dans un vieux travail de 1892 (13) j'ai décrit comme *Synamphoneura africana* une ♀ de Obbia,

(12) *Neue Beitrage zur Kenntniss der Dipteren. Vierter Beitrag*. Berlin 1856, p. 48, n. 42.

(13) Di alcuni Ditteri raccolti nel paese dei Somali dall'ing. L. Bricchetti-Robecchi — *Ann. Mus. civ. St. Nat.*, Genova 1892, (2) XII, p. 190, n. 11.

pays des Somalis, capturée sur un dromadaire, qui n'est autre chose que *M. lucidula*. Le nom *Synamphoneura* Bigot pourrait donc être employé pour indiquer ce groupe, fondé sur la première cellule postérieure fermée, si ce n'était que le prof. Brauer (14), ayant examiné le type de Bigot, a trouvé que celui-ci présente des soies hypopleurales et appartient par cela aux Calliphorines.

Musca lucidula parait être un peu moins rare que *M. albina*, dont elle a à peu près la même distribution; elle est signalée, toujours seulement la femelle, d'Egypte, de Tunisie, de Assab, du pays des Somalis, du Sinai et même de Sicile par Stein (op. cit., 1913, p. 466); je l'ai vue aussi de Mésopotamie. Monsieur Efflatoun m'a envoyé plusieurs mâles d'Egypte, où l'espèce parait être assez fréquente.

Ces 4 espèces : *albina*, *vitripennis*, *interrupta* et *lucidula* sont beaucoup semblables entre elles, surtout chez les mâles; dans ce sexe elles présentent toutes un abdomen globuleux et de couleur jaune translucide; toutes ont les ailes hyalines avec des minces nervures pâles. Ainsi elles diffèrent des espèces du sous-genre *Biomyia* R. D., qui ont l'abdomen noir; mais le caractère principal de ce dernier groupe est donné par la brieveté de la première nervure longitudinale des ailes, qui ne dépasse pas la nervure transversale antérieure. Dans *Miomyia* se trouvent à présent rangées deux espèces : la typique *tempestiva*

(14) Beitrage zur Kenntniss der Muscaria schizometopa. Bemerkungen zu den Original exemplaren der von Bigot, Macquart und Rob. Desvoidy etc. *Sitzsber. d. K. Akad. Wienn*, Wien 1899, CVIII, p. 518, n. 136.

Fallén, et l'africaine *tempestatum* Bezzi (15), distincte par le manque des soies dorsocentrales présuturales. Il est possible que *M. fasciata* Stein (16), décrite des Seychelles et rapportée de l'Afrique Orientale et de Formose, appartienne aussi à ce groupe.

Les deux tables suivantes donnent les caractères des mâles et des femelles des 6 espèces connues des sous-genres *Lissosterna*, *Placomyia* et *Biomyia* du genre *Musca*, dont ils comprennent les espèces de dimensions plus petites et de couleurs plus métalliques.

MALES

1 (2). — Pas de soies sternopleurales; pas de soies discoidales sur l'écusson; nervure transversale postérieure distinctement plus proche du coude de la quatrième longitudinale (*Lissosterna* nov. subgen.). Front non proéminent; yeux nus, grands, arrondis; orbites séparées par une ligne noire, avec les poils très courts mais assez nombreux; pas de soies ocellaires distinctes; peristome étroit, depourvu de soies marginales; vibrisses courtes et non croisées; dernier segment de la trompe court et mou ; palpes spathulés; antennes inserées au milieu des yeux; thorax et écusson d'un noir un peu bleuâtre, très luisant, couverts

(15) Ditteri Eritrei raccolti dal Dott. Andreini e dal Prof. Tellini. Parte Seconda. *Boll. d. Soc. ent. ital.*, Firenze 1908, XXXIX, p. 101, n. 152.

(16) The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Anthomyidae mit den gattungen Rhinia und Idiella. *Trans. Linn.* Soc., London 1910, XIV, p. 149, n. 2.

de poils condensés, courts, mous, non rangés en séries; une paire seule de soies dorso centrales, tout près de l'écusson et point d'acrostichales; abdomen globuleux, d'un jaune translucide, avec taches noires sur le dos; ailes avec le segment basal de la côte très brièvement setuleux, le rameau basal du radius nu, la première nervure longitudinale prolongée au delà de la transversale antérieure, la première cellule postérieure ouverte, la quatrième nervure longitudinale courbée en dedans après le coude .... *albina* Wied.

2 (1). — Soies sternopleurales bien développées; écusson avec soies discoïdales distinctes; nervure transversale postérieure dans le milieu entre l'antérieure et le coude; dernier segment de la trompe long; palpes filiformes; vibrisses longues et croisées; ailes avec le segment basal de la côte bien setuleux, le rameau basal du radius avec 1 - 2 soies, et très fréquemment avec 1 - 2 soies sur l'extrême base de la troisième nervure longitudinale; quatrième nervure longitudinale droite après le coude.

3 (8). — Première nervure longitudinale prolongée au delà de la nervure transversale antérieure; dernier segment de la trompe solide et luisant; abdomen globuleux, d'un jaune translucide (*Placomyia* R.D. em.).

4 (7). — Première cellule postérieure ouverte; yeux étroits, densement et longuement velus; antennes inserées au milieu des yeux; front proéminent; pe-

ristome large, avec soies marginales; orbites separées, avec des poils longs et nombreux; thorax et écusson d'un noir luisant, avec poils longs et nombreux, non sériés; écusson avec soies discoïdales bien développées; abdomen jaune, avec large tache basale et bande longitudinale noires; ailes avec la cinquième nervure longitudinale prolongée au delà de la transversale postérieure.

5 (6). — Une seule paire de soies dorsocentrales tout près du scutellum; pas de soies acrostichales; soies verticales internes pas plus longues que les poils du vertex .... *interrupta* Walk.

6 (5). — Soies dorsocentrales 2 + 3; une paire d'acrostichales bien développées; soies verticales internes beaucoup plus longues que les poils ....
vitripennis Meig.

7 (4). — Première cellule postérieure fermée au bord; yeux larges, arrondis, nus; antennes inserées au dessous des yeux; front non proéminent; peristome étroit, dépourvu de soies marginales; orbites se touchant entr'elles, avec peu de poils très courts; thorax et écusson d'un vert métallique, avec poils courts, peu nombreux, setuliformes, disposés en 6-8 séries longitudinales acrostichales; une paire de soies dorsocentrales et pas d'acrostichales; écusson avec soies discoïdales très petites; abdomen entièrement jaune, sans tache basale ni bande noires; ailes avec la cinquième nervure non prolongée, mais entièrement spurie après la transversale postérieure .... *lucidula* Loew.

8 (3). — Première nervure longitudinale non prolongée au delà de la nervure transversale antérieure; dernier segment de la trompe mou et opaque; abdomen plus allongé et entièrement noir (*Biomyia* R.D. em). Yeux nus, larges, arrondis; orbites en contact et avec des poils longs; antennes insérées au dessous du milieu des yeux; peristome assez large, avec des soies marginales; thorax et écusson noirs, avec poils disposés en séries distantes; soies acrostichales du thorax et soies discoïdales de l'écusson bien développées; cinquième nervure longitudinale prolongée au delà de la nervure transversale postérieure.

9 (10). — Pas de soies dorsocentrales présuturales; thorax tomenteux de grisâtre sur le dos, avec une large bande longitudinale blanchâtre dans le milieu; stigma prothoracique d'un blanc sâle .... *tempestatum* Bezzi.

10 (9). — Deux paires de soies dorsocentrales présuturales; thorax d'un noir luisant, avec bande mediane longitudinale peu distincte; stigma prothoracique noir .... *tempestiva* Fall.

FEMELLES

1 (2) — Pas de soies sternopleurales; pas de discoïdales à l'écusson; nervure transversale postérieure rapprochée du coude (*Lissosterna* nov. subgen.). Bande frontale très étroite, beaucoup plus étroite que chaque orbite; pas de soies fronto-orbitales; chaque orbite avec 5 - 6 rangées de poils setuliformes; pas de soies ocellaires; peristome large, sans soies marginales;

trompe courte et non chitinisée; palpes spathuliformes, avec la moitié basale jaune; thorax couvert de toment blanchâtre, avec 4 bandes longitudinales noires et avec les sternopleures d'un noir très-luisant; une seule paire de dorsocentrales et pas d'acrostichales; abdomen blanchâtre, taché de noir; tous les poils du corps très courts; première cellule postérieure ouverte .... *albina* Wied.

2 (1). — Soies sternopleurales toujours bien distinctes; soies discoïdales de l'écusson bien développées; nervure transversale postérieure dans le milieu, soies fronto-orbitales toujours bien distinctes; palpes entièrement noirs.

3 (8). — Première nervure longitudinale prolongée au delà de la transversale antérieure; bande frontale pas plus large que chaque orbite; trompe chitinisée (*Placomyia* R. D. em.).

4 (7). — Première cellule postérieure ouverte ; yeux tomenteux; bande frontale aussi large que chaque orbite; tous les poils du corps plus longs, ceux du thorax placés en nombreuses rangées ; sternopleures tomenteuses; couleurs noires.

5 (6). — Pas de soies dorsocentrales présuturales; chaque orbite avec 2-3 rangées de poils; dos du thorax avec bandes noires longitudinales peu distinctes, les postsuturales confluentes .... *interrupta* Walk.

6 (5). — Soies dorsocentrales présuturales bien

distinctes; chaque orbite avec 4-5 rangées de poils: thorax avec 4 bandes noires longitudinales bien separées .... *vitripennis* Meig.

7 (4). — Première cellule postérieure fermée au bord; yeux nus, bande frontale plus étroite que chaque orbite; soies fronto-orbitales peu nombreuses, 4-5 seulement; chaque orbite avec 2-3 rangées de poils; poils du corps très courts, ceux du dos du thorax setuliformes et placés sur peu de rangées distantes; sternopleures luisantes, non tomenteuses; couleurs d'un vert métallique .... *lucidula* Loew.

8 (3). — Première nervure longitudinale non prolongée; bande frontale plus large que chaque orbite, trompe plus molle (*Biomyia* R.D. em.).

9 (10). — Chaque orbite avec 2-3 rangées de poils; thorax avec deux bandes noires longitudinales *tempestatum* Bezzi.

10 (9). — Chaque orbite avec une seule rangée de poils setuliformes; thorax avec 4 bandes noires longitudinales .... *tempestiva* Fall.

Séance du 15 Novembre 1922

Présidence de Monsieur E. W. ADAIR

Echange de Publications :

Se font inscrire pour l'échange mutuel des publications :

1°) La Société Entomologique d'Helsingfors, Finlande, fondée en 1921. — 2°) L'Instituto Biologico de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires.— 3°) The Apis Club (*The Bee World*), Port Hill House, Benson, Oxon, Angleterre.

Communication

Monsieur le Dr. BRONISLAW DEBSKI présente sa « Liste des Hémiptères d'Egypte», qui sera publiée ultérieurement.

Séance du 13 Décembre 1922

Présidence de M. le Dr. Walter Innes Bey

Nomination :

Monsieur Ahmed Efflatoun Bey, proposé par MM. le Dr. Walter Innes Bey et Hassan Efflatoun, est nommé membre titulaire.

ELECTION DU BUREAU POUR L'ANNEE 1923

Sont nommés Président : S.E. le Dr. Mohamed Shahin Pacha; Vice-Président : M. le Dr. Walter Innes Bey; Secrétaire Général : Monsieur Anastase Alfieri; Secrétaire-adjoint : Monsieur Hassan C. Efflatoun; Trésorier-Bibliothécaire : Monsieur Richard Wilkinson.

Communications

Quelques observations sur les mœurs de l'*Œcobius templi* Cambridge 1876, retrouvé à Hélouan (Arachnida)

par Bronislaw Debski

L'*Oecobius templi* Cambridge est une petite araignée de 2 mm. de long qui fut découverte pendant l'hiver de l'année 1864 dans le temple de Philae, près d'Assouan, par O. P. Cambridge qui en a pris 2 mâles et 10 femelles. Il a décrit et figuré l'espèce en 1876 dans son ouvrage bien connu: «Catalogue of a collection of spiders made in Egypt» (Proceed. Zool. Soc. London, 1876, P. 3, pp. 545-546, tab. 58, f. 2a-2e). La localité et lès circonstances de la capture ont été cependant omises complètement dans la diagnose de l'*Oecobius templi*, qui se trouve ainsi totalement privé de localité, mais pages 544-545 dans la diagnose de l'*Oecobius putus* Cambridge 1876, qui précède celle de l'*Oecobius templi*, nous trouvons deux fois des indications de localités. Je crois que c'est celle placée à la fin de la diagnose de l'*Oecobius putus* et où sont mentionnées des femelles adultes qui se rap-

porte à l'*Oecobius templi* dont l'ouverture génitale femelle est figurée tab. 58. f. 2 d ,tandis que celle de l'*Oecobius putus* n'est ni figurée ni même mentionnée, ce qui correspond au fait que dans la localité précédente mentionnée dans la description de l'*Oecobius putus* l'auteur ne parle que de deux nymphes femelles.

Depuis, l'*Oecobius templi* n'a plus été retrouvé. Du moins je ne connais aucune observation ultérieure, et même le grand spécialiste des Arachnides, Monsieur E. Simon, qui s'est occupé à plusieurs reprises des Arachnides égyptiens, écrit en 1910 dans son « Catalogue raisonné des Arachnides du nord de l'Afrique» (lère Partie — Ann. Soc. Ent. France, v. 73. p. 286) : «Cette espèce m'est inconnue en nature» et ne cite que la description de Cambridge de l'année 1876. Ceci est causé probablement par la petite taille de l'*Oecobius templi* ainsi que par le peu de développement du tarse des palpes chez le mâle et de l'epigyne de la femelle, qui est réduite ici à une faible bordure marginale, un peu brunie et endurcie de la lèvre supérieure de l'ouverture génitale, tandis que chez les autres araignées (aussi chez *Oecobius putus*) l'épigyne est pour la plupart formée d'une grande plaque dure et brunie. — Les *Oecobius templi* ont dû être en conséquence pris pour des nymphes d'autres *Oecobius*, surtout de l'espèce la plus commune en Egypte, l'*Oecobius putus*, qui est presque deux fois plus grande (environ 3,5 mm. de long), et furent négligés à cause de celà. — C'est du moins ce qui m'est arrivé. — C'est seulement quand j'ai remarqué la différence du dessin du dos de l'abdomen des fe-

melles de l'*Oecobius templi* de celles de l'*Oecobius putus* et quand considérant ces femelles comme des nymphes d'une espèce qui m'est inconnue, j'ai mis quelques dizaines de ces nymphes dans des tubes en verre pour les élever, que j'ai remarqué à mon grand étonnemennt après quelques jours que plusieurs de ces prétendues nymphes ont pondu des paquets d'œufs. — J'ai examiné alors attentivement tous les petits *Oecobius* que j'avais considérés auparavant être des nymphes, et j'ai bientôt constaté qu'il y avait parmi eux un grand nombre de mâles et de femelles de l'*Oecobius templi* et que cette dernière espèce n'est nullement rare à Helouan, qu'elle est peut-être aussi commune que l'*Oecobius putus*, mais que tandis que l'*Oecobius putus* recherche l'ombre et les lieux abrités, l'*Oecobius templi* préfère la lumière et le grand air. On trouve le premier le plus facilement dans l'intérieur des maisons, le second sur les murs extérieurs exposés au soleil. — On trouve cependant souvent des *Oecobius putus* aussi sur les murs extérieurs, même dans des endroits assez exposés, tandis que je n'ai encore jamais pris un *Oecobius templi* dans une chambre. — Je crois que le principal facteur est ici la lumière, et que la relation entre ces deux espèces d'*Oecobius* est la même qu'entre les deux espèces de *Pholcidae* très communes à Hélouan en été, le *Holocnemus rivulatus* (Forskal 1775) et l'*Artema Kochii* Kulczyriski 1901 (*mauricia* auctorum nec Wackenaer 1837) dont la première espèce se trouve sur les fenêtres et la seconde sous les tables, sous les chaises, sous les escaliers, etc.

Pour la première fois j'ai rencontré à Helouan

l'*Oecobius templi* le 10 avril 1917 parmi les araignées que j'ai prises sous les écorces détachées des *Eucalyptus*. Parmi plusieurs *Euryopis campestrata* Simon 1907 et *Theridium aulicum* Koch 1838, j'ai trouvé alors un mâle de l'*Oecobius templi* que j'ai reconnu facilement d'après le dessin du palpe donné par Cambridge. — Je n'ai pas attribué cependant de l'importance à cette trouvaille, considérant l'espèce comme fort rare et le cas comme accidentel. Ce n'est qu'en janvier 1921, en étudiant les araignées qui vivent dans les anfractuosités des murs des rues de Hélouan que j'ai trouvé que les *Oecobius* que je prenais pour des nymphes d'une espèce indéterminée d'*Oecobius* sont les femelles, les mâles et les nymphes de l'*Oecobius templi*, et qu'il est facile de les prendre par dizaines sur les murs des maisons. J'ai constaté alors que dans mes récoltes antérieures j'ai déjà pris une fois une nymphe femelle d'*Oecobius templi* en battant les *Tamarix* près de l'Etablissement Thermal de Hélouan, le 2 février 1910, mais c'est une capture purement accidentelle, une seule nymphe d'*Oecobius templi* figurant parmi les 1000-2000 araignées de différentes espèces que j'ai prises sur ces *Tamarix* pendant l'hiver de l'année 1910. On rencontre l'*Oecobius templi* bien plus souvent sur les troncs des *Eucalyptus* dans les rues et les jardins de Hélouan, dans les petites fissures de l'écorce et parmi les lambeaux détachés de l'écorce, mais leur nombre ne dépasse pas, du moins dans les années 1917-1920, date de mes récoltes sur les *Eucalyptus*, quelques millièmes du total des araignées capturées. Le domaine préferé des *Oecobius templi*, où on pourrait facilement les prendre par

centaines, est certainement les murs extérieurs des maisons et les murs entourant les jardins et les places désertes. — Ils y vivent, comme les autres espèces d'*Oecobius*, sous de petites tentes dans les angles, anfractuosités et toutes concavités ou fissures du mur, très rarement sur la surface plane du mur.

Les tentes, de 5-10 mm. de diamètre, sont presque planes quand l'araignée est logée dans une concavité, légèrement convexes (1-2 mm. de hauteur) sur les surfaces planes. Son bord est sinué, comme celui d'une vraie tente, par plusieurs points d'attache formés de fils d'araignée plus solides. L'étoffe de la tente est blanche quand elle est neuve, mais est vite salie par la poussière; elle est compacte et assez solide, comme le montre la circonstance que sur un mur ancien où on n'a pas fait encore des chasses et détruit les vieilles toiles des *Oecobius*, on ne trouve que le quart ou même un dizième des toiles qui sont habitées. Les *Oecobius templi* changent cependant assez rarement leur demeure. Alarmés ils pressent la fuite mais retournent sous leur tente au bout de quelques minutes, après être restés immobiles à quelques dizaines de centimètres de distance; et même alarmés plusieurs fois consécutives dans leurs retraites et perdus de vue ils y retournent souvent après quelques heures ou le jour suivant.

Sur les murs ainsi que sur les troncs d'*Eucalyptus* les *Oecobius templi* se nourissent presque exclusivement de petites fourmis du genre *Leptothorax* qui abondent dans ces endroits; très rarement est pris un *Myrmecoxystus* ou *Camponotus* beaucoup trop fort pour ces petites araignées, plus souvent une petite

mouche, mais ce sont toujours des proies accidentelles. Ils rejettent leur proie après l'avoir mangée, de sorte qu'on ne trouve les restes des fourmis dans leurs demeures que pendant le temps que l'araignée est occupée à la sucer, ou dans les cas rares ou elle ne parvient pas à s'en débarasser après son repas. Les fourmis qui sont attaquées sont celles qui viennent toucher la tente et s'accrochent un peu à la toile; si elles n'étaient pas attaquées, elles s'en débarasseraient très facilement, car elles sont à peine gênées dans leurs mouvements, mais cette petite gêne suffit à l'araignée pour éviter les formidables machoires de la fourmi pendant qu'elle la lie avec ses fils; autrement l'araignée risquerait fort de perdre une partie de ses pattes, coupées par les machoires de la fourmi; ce cas pourtant a lieu quelquefois et les *Oecobius* plus ou moins mutilés qu'on rencontre assez souvent le prouvent.

Les œufs sont deposés par petits paquets de 5-10 œufs sous la tente. Ils sont jaunâtres (0246 du Code des couleurs de Klincksieck) sub-globuleux, de 0.55-0.60 mm. de diamètre, couverts d'une membrane glabre, hyaline, homogène et de 0.002 mm. d'épaisseur, très fragile. Ils sont faiblement retenus par quelques fils d'un blanc de neige en un petit paquet rond de 5-10 œufs; le paquet est entouré d'une faible membrane blanc de neige en toile d'araignée peu compacte. — Les larves sortent au mois d'avril, environ cinq semaines après la ponte.

Les mâles adultes mesurent 1.2-2.3 mm. (ordinairement 1.5-2 mm.), les femelles 1.8-3 mm. (2.2-2.5 mm.) de long.

On two tubulifera inhabiting Acacia Galls in Egypt (Thysanoptera).

By H. H. Karny,

Buitenzorg Zoological Museum

(Dutch East Indies)

Mr. C. B. Williams was so kind to send me some Tubulifera collected in leaf-galls on Sunt (*Acacia arabica*) at Zagazig, Egypt (October 1921). This material was of special interest for me, because there were hitherto very few gall-thrips known from Africa. I was therefore very glad to have the opportunity of studying this interesting material.

I expected that all the specimens would belong to *Gynaikothrips ebneri*, and was therefore very interested to find a second species distinctly differing from *ebneri*.

Gynaikothrips ebneri Karny.

1920. Karny, Akad. Anz., 2, Wien.

1921. Karny, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. - nat. Kl., 98 Bd., Sep. p. 19 ff, figs. 12-23.

I have described the whole development of this species. The species mentioned by Debski is without doubt *G. ebneri*, as may be seen from the author's remark « dépourvu, comme chez les *Leeuwenia*, des

poils accessoires sur les ailes antérieures » a character very rare amongst Tubulifera, and very typical for *ebneri*. When I wrote the paper cited above I had not seen DEBSKI's publication but received it a few months ago from my friend EBNER.

Gynaikothrips williamsi, new spec.

♀, ♂. Black; fore tibiae and all tarsi somewhat paler, grey brown. First and second antennal joint as dark as the body, the following ones dark yellow, the sixth somewhat shaded with grey towards the apex. Seventh and eighth segment dark brown.

Head about one fourth longer than wide, nearly one and a half times as long as prothorax; sides very slightly arched, nearly parallel. Eyes and ocelli as in *ebneri*. Postocular bristles present, about half as long as the eyes, sharply pointed at apex.

Antennae not quite twice as long as head. First joint distinctly wider than long, cylindrical. Second joint cup-shaped, twice as long as the first, and somewhat narrower than it. The following three joints broadly clavate, about equal in length and width, as wide as the second, as long as the first and second together. Sixth joint of similar shape as the fifth, but shorter. Seventh joint still shorter and narrower, fusiform, transversely truncate at apex. Eighth joint half as wide as the preceding one, and a little more than half as long, acutely conical, widest at base, broadly united with the seventh.

Bristles short and weak, about one third as long as the middle joint, arranged as in *ebneri*, but in addition on the third to fifth joints a few very short

and weak hair-like bristles before the middle The apical median bristle line reaching from the middle of seventh joint to apex of eighth. — Sense area of second joint small, transversely ovate, placed close behind the middle. Sense cones of the following joints, as in *ebneri*, hardly distinguishable.

Mouth cone reaching a little beyond the middle of prosternum. Labrum sharply pointed at apex; labium triangular, but bluntly rounded at apex. Maxillary palpi inserted close before the middle of mouth cone; before their base a transverse row of three thick, very short, spine-like bristles; joints shaped as in *ebneri*. Labial palpi very short, nearly abortive, first joint a little wider than long, second longer than wide.

Prothorax trapezoidal, strongly widened backwards, half as long as wide across fore coxae. Disc finely transversely striated. All bristles present, strong, blunt at apex. The posterolateral and posteromarginal ones a little shorter than the disc, the latter ones about two and a half times as remote from each other as from the posterolateral bristles. Mediolateral setae inserted in the midst between antero and potserolateral ones, somewhat shorter than the latter. Anterolateral bristles still shorter, inserted close to the fore margin, somewhat remote from fore angle towards the middle; anteromarginal bristles still shorter, about one and a half times as distant from each other as from the anterolateral ones.

Prosternum with densely dotted sculpture; one smooth, triangular plate on each side of mouth cone, broader and a litttle longer than in *ebneri*. A second

one behind on each side before the hind margin, transversely triangular; these are also present in *ebneri*, but they were not distinctly visible in the material from which I described this species originally. Now in the material collected by Mr. WILLIAMS, I can distinguish this second plate also in *ebneri* with certainty.

Fore coxae rounded, with a strong, straight bristle on outer margin. Fore femora longer than prothorax, in ♂ a little wider and shorter than in ♀. Fore tibiae (without tarsus) about as long as femora, set with a few britsle-hairs, especially near the end. Tarsus entirely unarmed in ♀, with a very short, broad, obtusely triangular tooth in ♂.

Pterothorax a little wider than long, wider than the prothorax across fore coxae, with obtuse-angulate fore angles. Sides of mesothorax straight, parallel, those of metathorax very slightly arched, somewhat converging backwards. Sutures of meso and metasternum as in *ebneri*, but the mesosternal triangle more distinct, a little larger. Middle and hind legs practically as in *ebneri*.

Wings (without fringe hairs) reaching about to the sixth abdominal segment, clear and hyaline. Behind the fore margin of fore wings near the base three strong bristles gradually increasing in size from first to third, the latter about as long as the wing is wide; second bristle somewhat closer inserted to first than to third. Hind margin before apex with about 16 doubble fringe hairs.

Wing-retaining spines on second and seventh segment considerably shorter and weaker than on the

others, placed as in *ebneri*, the hind spine everywhere about twice as long as the fore one. On fourth and fifth segment the distance between the tips of hind spines a little only longer than the spines themselves. Tube not quite two thirds the length of head, shaped as in *ebneri*. At base on each side a scale in ♂. Excision of base of ♂ tube twice as wide as long, of the shape of a broadly rounded triangle.

Measurements : ♀ : Total length of antennae 0,45 mm; I. joint 0,025 mm long, 0,04 mm wide; II. joint 0,05 mm long, 0,03 mm wide; III. joint 0.07 mm long, 0,03 mm wide; IV. joint 0,08 mm long, 0,032 mm wide; V. joint 0,08 mm long, 0,028 mm wide; VI. joint 0,065 mm long, 0,029 mm wide; VII. joint 0,05 mm long, 0,025 mm wide; VIII. joint 0,03 mm long, 0,012 mm wide. Head 0,28 mm long, 0,22 mm wide. Prothorax 0,20 mm long, 0,39 mm wide (across fore coxae). Fore femora 0,25 mm long, 0,09 mm wide; fore tibiae (incl. tarsi) 0,28 mm long, 0,05 mm wide. Pterothorax 0,40 mm long, 0,45 mm wide. Middle femora 0,20 mm long, 0,06 mm wide; middle tibiae (incl. tarsi) 0,26 mm long, 0,04 mm wide. Hind femora 0,28 mm long, 0,06 mm wide; hind tibiae (incl. tarsi) 0,39 mm long, 0,05 mm wide. Length of wings (without fringe) 1,0 mm. Abdomen (incl. tube) 1,45 mm long, 0,5 mm wide. Length of tube 0,16 mm, width at base 0,08 mm, at apex 0,04 mm.—Total length 2,2-2,6 mm

♂ : Total length of antennae 0,43 mm; I. joint 0,025 mm long, 0,04 mm wide; II. joint 0,05 mm long, 0,03 mm wide; III. joint 0,08 mm long, 0,03 mm wide; IV. joint 0,07 mm long, 0,035 mm

wide; V joint 0,07 mm long, 0,028 mm wide; VI joint 0,06 mm long, 0,029 mm wide; VII. joint 0,05 mm long, 0,022 mm wide; VIII. joint 0,03 mm long, 0,01 mm wide Head 0,26 mm long, 0,21 mm wide Prothorax 0,18 mm long, 0,36 mm wide (across fore coxae) Fore femora 0,22 mm long, 0,10 mm wide, fore tibiae (incl. tarsi) 0,28 mm long, 0,05 mm wide. Pterothorax 0,40 mm long, 0,42 mm wide. Middle femora 0,19 mm long, 0,06 mm wide; middle tibiae (incl tarsi) 0,28 mm long, 0,04 mm wide Hind femora 0,24 mm long, 0,06 mm wide; hind tibiae (incl tarsi) 0,33 mm long, 0,04 mm wide. Length of wings (without fringe) 0,8 mm. Abdomen (incl tube) 1,3 mm long, 0,4 mm wide Length of tube 0,17 mm, width at base 0,07 mm, at apex 0,04 mm — Total length 1,7-2,2 mm.

I have allowed myself the pleasure of naming this new species after its discoverer, the well-known Thysanopterologist Mr C. B WILLIAMS

G williamsi is closely allied to *G. ebneri*, diverging by coloration of antennae and by the clear, hyaline fore wings furnished with dupicated fringe-hairs

As Mr WILLIAMS informs me, this species was taken from one and the same tree and apparently from the same type of galls as *G. ebneri*

I. A. R. I. 75.

INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH
INSTITUTE LIBRARY,
NEW DELHI.

This publication is to be returned within 15 days from the date of issue.

Date of issue.	Date of issue.	Date of issue.

MGIPC—S3—90 AR/57—20-2-58—4,000.